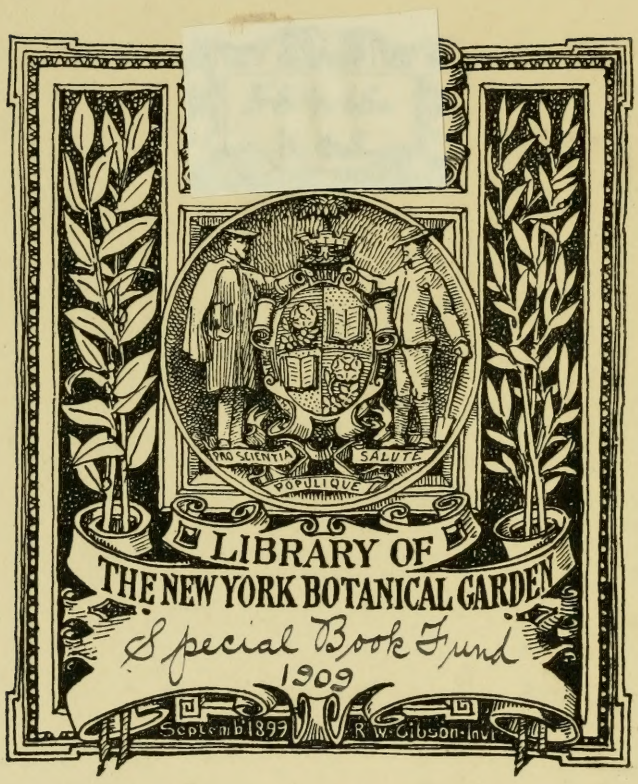
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1909
Septemb 1899
R W Gibson Invt

JUNK
BUCHHANDL.
SS. MATHEMAT.
LIN W. 15

Comte O. de Kerchove de Denterghem

Le Livre des Orchidées

GAND
AD. HOSTE, éditeur
Rue des Champs, 47

PARIS
G. MASSON, éditeur
120, Boulevard St Germain

1894

LE LIVRE

DES

ORCHIDÉES

GAND
Imprimerie C. Annoot-Braeckman
Ad. Hoste, succr.

RENANTHERA LOWII RCHB. F.

LE LIVRE

DES

ORCHIDÉES

PAR

LE COMTE O. DE KERCHOVE DE DENTERGHEM

PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE ET DE BOTANIQUE, A GAND

OUVRAGE ILLUSTRÉ DE 310 GRAVURES
ET DE 31 PLANCHES EN CHROMOLITHOGRAPHIE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

GAND
AD. HOSTE, ÉDITEUR
Rue des Champs, 47

PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
120, Boulevard St Germain

1894

QL66
.A1
K37

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

PRÉFACE.

En écrivant ce livre sur les Orchidées, je voudrais donner aux amis de ces belles plantes, le résumé des notes et des documents que j'ai pu rassembler en cherchant à les connaître.

Comme beaucoup d'amateurs, j'ai commencé par admirer les Orchidées; mais je ne suis pas de ceux qui, voyant une belle fleur, disent comme le Perdican d'Alfred de Musset : « Je trouve qu'elle sent bon, voilà tout. »

Leurs formes si variées, leurs brillants coloris m'ont charmé autant que leurs parfums. Je me suis attaché à ces protées du monde végétal, et, de même qu'on s'intéresse à l'histoire d'amis qui vous sont chers, j'ai voulu comprendre et me rendre compte de l'organisation des plantes de cette magnifique famille.

Les difficultés que j'ai rencontrées à mes débuts dans cette étude ont été très grandes. J'ai trouvé des livres de haute science, des monographies botaniques très bien faites, très savantes, parfois même si savantes qu'il ne m'était pas tout d'abord possible de les utiliser ni de les apprécier. Dans des livres plus généraux, par contre, les

OCT 6 - 1909

renseignements devenaient peu précis, inexacts, et quelquefois d'une fantaisie tout à fait extra-scientifique. Ou bien encore il me fallait chercher dans cette multitude d'articles qui paraissent journellement dans les Revues les plus diverses. Je laisse à ceux-là qui ont essayé ce labeur, le soin de juger du temps et des efforts que j'ai dû y consacrer, la Bibliographie des Orchidées étant devenue dans ces dernières années une des plus riches de la science botanique.

L'Orchidologie est maintenant une science à part dans la Botanique. Elle s'enrichit chaque jour de nouveaux documents; mais, combien sont-ils peu utilisables pour l'amateur! Les botanistes se plaignent parfois que les amateurs disparaissent, mais peut-être ne se préoccupent-ils pas assez de nous permettre d'utiliser leur science.

Les nombreuses relations que j'ai avec des amateurs de tous les points du globe, m'ont permis de constater que presque tous se sont heurtés aux mêmes difficultés que j'avais rencontrées; il semble qu'on leur demande un perpétuel recommencement d'efforts et de recherches. C'est en voyant ce résultat, c'est en voyant aussi bien des découragements, que j'ai conçu le dessin d'éviter aux autres le travail que j'ai dû faire. L'effort que je leur aurai épargné, pourra se porter de quelque autre côté au grand profit de la science végétale. J'ai mis donc autant que possible à profit les travaux de mes devanciers, m'appliquant surtout à présenter un résumé fidèle de l'état actuel de nos connaissances sur cette famille.

Les préoccupations de la vie politique m'ont empêché de consacrer à ce travail tout le temps auquel il avait droit : de là viennent les retards apportés à la publication de cet ouvrage, annoncé il y a près de cinq ans. Quelque

cher que me fût ce projet né dans mon esprit au lendemain de la publication de mon ouvrage sur les Palmiers, j'eus renoncé à l'exécuter si je n'avais trouvé chez quelques amis le plus précieux des encouragements et le plus puissant des aides.

Au premier rang de ceux-ci, je dois placer M. C. Eg. Bertrand, professeur à la faculté des sciences de Lille qui m'a tenu au courant des progrès incessants de la science botanique. Après avoir été le plus utile des conseillers, il est devenu le plus dévoué des collaborateurs. Ses recherches personnelles sur l'anatomie des Orchidées m'ont permis de contrôler plusieurs points délicats et de combler diverses lacunes. MM. Alfred Cogniaux, le savant collaborateur de la *Flora brasiliensis*, et T. Durand, le conservateur au jardin botanique de l'État, m'ont communiqué, avec une confiance dont je leur suis profondément reconnaissant, l'un, ses notes considérables sur la Flore orchidéenne du Brésil, l'autre le manuscrit de son immense travail sur la répartition géographique des Orchidées. Leur concours m'a été des plus précieux tant par la communication de leurs travaux personnels que par le soin qu'ils ont apporté à la correction des épreuves.

A côté d'eux, je tiens à remercier les praticiens qui depuis bien des années, m'ont tenu au courant de leurs essais, de leurs succès et de leurs revers. M. Lubbers, l'habile chef des cultures du Jardin botanique de l'État à Bruxelles, a pris la peine de me fournir des indications qui m'ont été infiniment utiles.

Un ouvrage de botanique doit être accompagné, expliqué par de nombreuses gravures. La bienveillance des éditeurs du *Gardeners' Chronicle*, du *Manual of Orchidaceous plants*, des *Naturlichen Pflanzenfamilien* et

de la *Revue de l'horticulture belge et étrangère* m'ont permis de réunir un nombre considérable de dessins et de gravures d'Orchidées. J'ai pu ainsi illustrer ce livre et donner au lecteur les moyens de connaître les plantes dont je lui parle.

En donnant une idée de la richesse et de la variété des Orchidées, en portant une active curiosité sur les matières si diverses que soulève leur étude, puissé-je attirer de nouveaux admirateurs à ces fleurs si variées, si intéressantes, si captivantes ! C'est mon plus vif désir et ce sera ma plus douce récompense.

Comte Oswald de Kerchove de Denterghem.

LES ORCHIDÉES.

INTRODUCTION.

Énigme antique. — Les écrivains de l'ancienne Grèce rapportent que Cérès, la féconde et puissante déesse, avait une fleur favorite : le *Cosmosandalon*, la sandale du monde. Aux jours de fête consacrés à Hermione, des éphèbes vêtus de blanc, le front couronné de ces fleurs, figuraient dans les théories pieuses, chantant les louanges de la bienfaisante divinité.

Cette plante sacrée était, paraît-il, une Orchidée. Laquelle? Pendant des siècles, maint curieux chercha, sans succès, la solution de cette énigme botanique. Curtius Sprengel, de Halle, en fut l'Œdipe. Le botaniste français Desfontaines avait trouvé aux environs de Corfou et sur le sommet du mont Garouna une frêle Orchidée aux sépales roses, au labelle convexe, oblong, presque carré, brun-violacé, velouté et maculé de taches glabres d'un violet foncé ou d'un gris d'acier, en forme d'un fer à cheval : c'était l'*Ophrys Ferrum-equinum* Desf. Ce fer à cheval parut à Sprengel une preuve suffisante, pour justifier la dénomination de Cosmosandalon. La jolie Ophrydée fut dès lors rangée dans la catégorie des plantes chères aux Dieux. C'est la seule mention

— et encore combien hypothétique? — que nous trouvions de l'Orchidée dans la mythologie classique.

Légendes orientales. — Il n'en est pas de même en Orient. L'Orchidée émettant une fleur plus brillante, y fut plus remarquée. Tous les peuples orientaux donnèrent à ces plantes une consécration religieuse. Au Japon, les habitants suspendent devant leurs portes des paniers dans lesquels fleurit le *Dendrobium moniliforme*. Ce porte-bonheur éclatant s'appelait *Fu-Ran*, au dire de Kaempfer(1).

A Java, une des rares Orchidées à feuillage remarquable, le *Macodes petola*, est le sujet d'une jolie légende que Blume, le grand botaniste hollandais, a recueillie avec soin et transmise avec esprit.

Ayant été témoin des insuccès et des désespoirs des jardiniers et des orchidophiles qui malgré leurs soins, voyaient dépérir cette précieuse plante, le botaniste hollandais, unissant à une profonde science un esprit vif, fin, un peu narquois, trouva, sans nul doute, plaisir à nous rapporter la tradition populaire attribuant une origine divine à cette admirable Orchidée. Les Javanais l'appellent *Daun Petola*, ce qui signifie, paraît-il, « herbe à feuille vivement colorée ressemblant à une admirable étoffe de soie. » Jadis, d'après les folkloristes de la Malaisie, apparut dans l'île de Java, une déesse éblouissante de beauté. Son corps était recouvert d'une admirable soierie d'un éclat incomparable. Elle était venue pour inspirer des sentiments élevés aux indigènes; mais ils étaient si grossiers, si pervertis que, non contents de rester sourds à ses exhortations, ils l'accablèrent d'injures et de blasphèmes et la forcèrent de chercher un abri dans des forêts inaccessibles, au fond de ravins escarpés. Fatiguée, lassée, attristée surtout, elle déposa son écharpe d'origine céleste sur des rochers moussus, à l'ombre d'arbres touffus, et s'en revint vers les hommes, non plus douce et clémente, mais farouche et irritée. A sa vue, les plus audacieux tremblèrent, les plus rebelles se

---

(1) *De plantis japonicis*, p. 864. D'après la Flore japonaise de MM. Matsura et Yatabe, ce nom populaire désignerait aujourd'hui une autre Orchidée, l'*Oeceocladus falcata* Regel.

soumirent; tous implorèrent la faveur de pouvoir conserver en signe de pardon son écharpe radiante. La belle déité ne put la leur accorder, mais, prise de pitié, elle leur permit de contempler, une dernière fois, le merveilleux tissu céleste, le *pétola;* puis elle le remporta aux cieux. Heureusement pour les Javanais — et pour nos orchidophiles — les rochers sur lesquels la déesse avait déposé son voile, conservèrent quelques parcelles du pétola; celles-ci germèrent, reproduisant sur leurs feuilles l'image de la soierie d'origine divine.

Telle fut l'origine céleste du *Macodes petola!*

A peine la naissance de la plante miraculeuse se fut-elle ébruitée, que de toutes parts, curieux et dévots accoururent pour la contempler. A travers les terres et les mers, ce fut un pèlerinage incessant. Chacun désira posséder cette merveille végétale. Les étrangers enviaient ce trésor aux habitants de la montagne sacrée où la Déesse s'était réfugiée. Quelques-uns voulurent emporter la petite Orchidée et, collecteurs préhistoriques, ils détruisirent même les *Macodes petola* qu'ils ne purent enlever afin de rester, seuls, heureux possesseurs de ce trésor inestimable. Mal leur en prit!

Plus courte fut leur joie que le séjour fugace du Pétola sur les rochers. En vain prodiguèrent-ils à la jolie plante leurs soins, leurs parfums et leurs prières, elle dépérissait de jour en jour, et bientôt leurs mains sacrilèges n'eurent plus à soigner que quelques racines informes. Heureusement celles-ci leur furent enlevées par la déesse, et — connaissant déjà, paraît-il, la loi de l'influence des milieux sur les végétaux — reportant ces racines mourantes sur le rocher où jadis elle avait déposé son écharpe, elle les revivifia de son souffle. Les premiers bourgeons apparus, elle confia la petite Orchidée à la garde des fées montagnardes, anciennes protectrices de son Petola, — et c'est pourquoi, ajoute le narquois botaniste hollandais, la toute charmante Anectochile, le *Macodes petola*, dépérit chaque fois qu'on la cultive, loin de son pays natal et surtout dans nos serres!

L'Orchidée dans l'antiquité classique. — Que les anciens auteurs n'aient point parlé de ces Orchidées célébrées dans les

légendes orientales, rien de surprenant; mais comment expliquer leur silence au sujet des Orchidées de la Grèce et de l'Italie? Ils semblent les avoir ignorées : tout au plus, trouvons-nous parfois citées les vertus mystérieuses de certains pseudo-bulbes.

L'Orchidée au moyen age. — La plus ancienne mention qui soit faite des Orchidées dans les ouvrages du moyen-âge, se rencontre dans un vieux livre allemand, le *Kreutterbuch*, œuvre de Jérome Bock, plus connu sous le nom de *Tragus* (traduction grecque de son nom patronymique). En 1552, ce botaniste signalait les curieuses racines et la singulière mimique des fleurs de l'Ophrys européen, seule Orchidée qu'il eût vue : « Das unterst Theil, dit-il, vergleicht sich einer Horness oder Bremen; das oberst sieht gleich einem Vogelin mit seinem Haupt und auf gethonen Flügeln (1). »

Le jésuite Kircher, dans le second volume de son *Mundus subterraneus*, paru en 1668, donne au sujet de l'origine des Orchis des détails fort bizarres : « Les Orchis naissent en terre de la force séminale latente des cadavres pourris de certains animaux, sinon de la semence même des animaux qui s'unissent sur les montagnes et dans les prairies. La preuve de ce fait se révèle, ajoute-t-il, dans les fleurs de ces plantes qui représentent l'image de l'animal dont elles sont nées de la semence pourrie dans la terre, ou de l'insecte qui naît ordinairement de la pourriture du cadavre d'un animal. » Cette légende d'origine européenne est loin d'avoir la poésie de la légende orientale.

Les précurseurs de la science moderne : Caesalpin, Fuchs, Dodoens, de Lobel (2), de l'Écluse, Dalechamps, Jean et Gaspard Bauhin, Robert Morrison ne s'occupent que des Ophrys. A leurs yeux, il est vrai, les tubercules didymes de ces plantes avaient une étrange vertu, déjà attestée par Pline et Dioscoride. Ils préservaient ceux qui en mangeaient, de voir,

---

(1) La partie inférieure rappelle une guèpe ou un bourdon; la partie supérieure ressemble à un oiseau avec sa tête et ses ailes écartées.

(2) de Lobel appelle *Calceolus Mariae*, Pantouffle de la Vierge, le *Cypripedium Calceolus*.

comme disait Victor Hugo, la maison sans enfants. Aux yeux du grand botaniste suédois Linné, telle était même la seule vertu de la famille orchidéenne : « Orchideæ sunt aphrodisiacæ, dit-il dans sa *Philosophie botanique*. Aphrodisiaca inter primaria sunt *Vanilla americanorum, Salep orientalum, Satyrion europaeorum.* » La science médicale moderne n'accepte plus dans son intégrité le jugement du botaniste suédois.

Premières Orchidées exotiques connues. — Les premières Orchidées extra-européennes dont il ait été fait mention, nous vinrent du Mexique, puis du Cap de Bonne-Espérance. Hernandez parle, en 1615(1), du *Laelia majalis*, que Humboldt retrouvait, au commencement de ce siècle, dans les montagnes s'étendant entre Acapulco et Playas de Coyuca. Il donna, dans un autre ouvrage(2), la figure d'un *Stanhopea* (*S. tigrina* Bat.?). Elle devint la célèbre fleur de Lynx, qui figure dans les armoiries de l'Académie romaine des Lyncéens et, dès cette époque, servit de motif ornemental dans maints dessins décoratifs. Jean Ray, en 1688, consacre, dans son *Histoire des plantes*, cette phrase laconique au *Disa grandiflora*, la plus belle des Orchidées du Cap : « Orchis africain, fleur singulière, herbacée. » Dans son magnifique ouvrage *Exoticorum libri decem*, de l'Écluse, l'homme le plus instruit de son temps, d'après Cuvier, ne prête quelque attention qu'à l'Orchis et à la Vanille. van Rheede tot Drakenstein, Sloane, Plumier accordent à peine quelques lignes aux Orchidées.

Linné, dans le *Species Plantarum* de 1753 qui présente un tableau complet de toutes les plantes connues, mentionne seize Orchidées tropicales : trois Orchis et treize Epidendrum(3). Dans la seconde édition (1763), il en décrit 99. Miller

---

(1) *Quatro libros de la Naturaleza de la Plantas y Animales de Nueva España.* Mexico, 1615.

(2) *Rerum medicarum Novae Hispaniae thesaurus*, p. 266.

(3) Un des disciples les plus éminents de Linné ignorait à ce point l'existence des Orchidées épiphytes qu'en découvrant vers 1775, l'*Angræcum falcatum* aux environs du port de Nangasaki, Thunberg en fit d'abord un *Orchis*, puis le rapporta aux *Limodorum*, ce genre monotype dont on trouve de nombreux spécimens autour de la Méditerranée !

n'en mentionnait aucune dans la première édition (1731) de son *Dictionnary of Gardening;* dans la huitième édition (1768), il déclare connaître environ trente espèces d'Épidendres « origi-« naires de l'Afrique et des deux Indes où elles croissent natu-« rellement sur les arbres; mais, ajoute-t-il, comme ces plantes « ne peuvent par aucun procédé connu être cultivées dans la « terre, il serait de peu d'utilité de les énumérer ici. »

Premières introductions d'Orchidées. — Les premières Orchidées tropicales introduites vivantes en Europe, furent apportées en 1780 par le docteur John Fothergill(1). C'étaient le *Limoderum Tankervilliae* Ait. (*Phajus grandifolius* Lour.) et le *Cymbidium ensifolium* Sw.

Les auteurs anglais signalèrent la floraison à Kew, en 1787, de l'*Epidendrum ciliare* et, en 1788, de l'*Epidendrum fragrans*, les deux seules espèces d'Orchidées que contienne la première édition de l'*Hortus Kewensis* d'Aiton. En 1793, l'amiral Bligh introduisit l'*Epidendrum nutans* et l'*Oncidium altissimum* Sw.; en 1795, nous trouvons dans le Catalogue de Kew 15 Épidendres tropicaux; en 1796 fleurit à Kensington le *Cymbidium aloifolium*, et en 1800 à Kew, l'*Aerides odoratum*, introduit de la Cochinchine.

Ce furent principalement des officiers de marine ou des capitaines de navire qui apportèrent à la fin du siècle dernier des Orchidées tropicales en Angleterre. L'importation de ces plantes se ralentit naturellement et cessa même complètement au moment des guerres du premier Empire : les officiers avaient d'autres préoccupations que celle d'introduire des fleurs. On comprend que les premières Orchidées introduites fussent originaires de l'Amérique du Sud, et principalement de la Jamaïque; ces contrées faisaient presque seules à cette époque avec l'Europe un commerce régulier. En 1812 apparaissent, importées par Roxburgh, les premières Orchidées indiennes, un Vanda(2), un Aerides et un Dendrobium.

---

(1) Il est probable toutefois que, vers 1765, on vit à Londres un pied vivant de *Vanilla planifolia.*

(2) Le *Vanda Roxburghii* fleurit pour la première fois en 1819.

Les capitaines de navire et les officiers de marine donnaient naturellement peu de renseignements théoriques sur la culture, l'habitat et l'aire de dispersion des plantes qu'ils ramenaient. Bien au contraire, ils se plaisaient à raconter des histoires plus ou moins vraisemblables, que le public admettait d'autant plus facilement qu'elles étaient étranges ou merveilleuses. Les savants eux-mêmes se laissaient prendre aux séductions de ces contes bleus (1) et affublaient ces Orchidées de noms scientifiques, dont l'étymologie dénotait leur ignorance des conditions naturelles de la vie de ces plantes : qu'il nous suffise de citer Aerides (filles de l'air), Dendrobium (de δενδρον, arbre et βιῶ, je vis), Epidendrum (επι, sur et δενδρον, arbre).

Vers la fin du XVIIIe siècle, dans les voyages d'exploration entrepris par des navires de guerre, les savants adjoints aux états-majors, en nous faisant connaître des formes nouvelles, découvrirent quelques Orchidées. Philibert Commerson accompagna Bougainville en 1766; Banks, Solander, les deux Forster, André Sparmann furent les compagnons de l'illustre navigateur James Cook; La Billardière en France et Robert Brown en Angleterre décrivirent les Flores de pays nouveaux au commencement de ce siècle. Ce dernier nous initia à la connaissance des Orchidées de l'Australie (2). Aubert du Petit-Thouars découvrit les admirables Orchidées des îles de France, de la Réunion et de Madagascar (3). Toutefois à cette époque, ces plantes n'attiraient guère encore l'attention des botanistes. Nous en citerons cette preuve remarquable : dans le voyage

---

(1) Loureiro, missionnaire portugais et botaniste distingué, écrit en 1790, à propos de l'*Aerides odoratum* : « La propriété de cette plante admirable est que, « quittant le séjour des forêts et librement suspendue dans l'air, sans aucune « nourriture ni base soit terrestre, soit aqueuse, elle vit, croît, fleurit et fruc- « tifie pendant plusieurs années. Je ne l'eus pas cru si une expérience long- « temps continuée ne me l'eut prouvé. » Pauvre plante !

En 1812, MM. Loddiges, publiant le premier catalogue des Orchidées cultivées dans leurs serres de Hackney (Angleterre), déclarent « avoir reçu « l'*Oncidium ensifolium*, d'un voyageur revenant de Montevideo et ayant vu « fleurir cette plante, dépourvue de toute terre et suspendue, pendant toute la « traversée, dans la cabine qu'il occupait à bord. »

(2) *Botany of terra australis*. Miscell. Works, I, 48.

(3) *Histoire particulière des plantes orchidées recueillies sur les trois îles australes de l'Afrique*. Paris, 1828.

célèbre entrepris autour du monde par la corvette *La Bonite*, sous le commandement de Vaillant, voyage si fécond en grandes découvertes, une seule Orchidée, l'*Anaectochilus Jaubertii*, trouva place dans l'album de l'Expédition. Les botanistes au service de la Compagnie néerlandaise des Indes orientales, comme le suédois Thunberg par exemple, étudiaient plus consciencieusement les plantes de leurs districts. C'est ainsi que Rumphius, dans son *Herbarium Amboinense*, décrivit dès 1750, l'admirable *Phalaenopsis amabilis*, sous le nom d'*Angraecum album majus*.

De 1823 à 1825, M. David Lockhart expédia de la Trinité en Angleterre les premiers pieds de *Stanhopea insignis*, d'*Oncidium Papilio*, de *Catasetum tridentatum*. La floraison de ces Orchidées si curieuses vint appeler sur ce genre l'attention d'un public, jusqu'à cette époque indifférent au point que le *Botanical Magazine*, ce recueil considérable consacré à la description des plantes, commencé par Curtis en 1787, ne contient dans ses vingt premières années, sur 1013 iconographies, que huit planches consacrées aux Orchidées.

Les Orchidées et les botanistes modernes. — A partir de 1815, les Orchidées commencent à attirer l'attention des botanistes d'une manière plus spéciale. Un des successeurs les plus immédiats de Linné, le botaniste suédois Oloff Swartz consacra le premier une étude spéciale (1) aux Orchidées. Dans un voyage d'exploration aux Antilles, il découvrit à lui seul plus d'Orchidées vivantes que tous ses prédécesseurs réunis. On lui doit la connaissance de cinquante-deux espèces nouvelles. Louis-Claude Richard, en 1817, bien que n'étudiant que les Orchidées européennes, trouve une série de mots nouveaux, parfois fort heureux, pour désigner plus clairement les organes étranges et bizarres de ces plantes (2). Allan Cunningham intro-

---

(1) *Stockholm. Academ. Handluger*, 1800, et in Schrader, *Neues Journal*, 1805. M. Cogniaux m'a montré un rarissime exemplaire d'une édition anglaise publiée aussi en 1805.

(2) *De Orchideis europaeis annotationes*. Paris, 1817.

duit et décrit en 1823 les premières Orchidées australiennes. Blume, après avoir séjourné longtemps dans les Indes néerlandaises où il dirigea l'admirable Jardin botanique de Buitenzorg, publia, en 1825, les premiers résultats de ses recherches dans ses *Bijdragen tot de Flora van Nederlandsch Indië* et ses *Tabellen en platen voor de Javaansche Orchideën.*

Un botaniste allemand établi à Paris, Kunth, décrit et figure dans le premier volume du *Nova Genera et Species plantarum* de Humboldt et Bonpland, les nombreuses Orchidées recueillies par les deux célèbres explorateurs.

La Llave et Lexarza, en 1825, nous font connaître plusieurs Orchidées mexicaines dans leur ouvrage : *Novarum vegetabilium (Mexican.) descriptio*(1); Kuhl et Van Hasselt récoltent en 1827 de magnifiques Orchidées dans l'île de Java. Elles sont décrites par le professeur Breda(2). A la même époque, l'Université de Gand couronne un travail plein d'aperçus nouveaux de Charles Morren sur l'*Orchis latifolia* (3). En 1828, Achille Richard (4) étudie avec soin les Orchidées des îles Mascareignes, plus tard celles de la chaîne des Nilgheries (5), et enfin celles du Mexique(6). Ces travaux, quelque importants qu'ils fussent, furent éclipsés par ceux du botaniste qui, en 1830, jeta les bases sérieuses de l'orchidologie moderne : Lindley !

Professeur à l'Université de Londres, Lindley publia de 1830 à 1840 son admirable ouvrage « *Genera and species of Orchidaceous plants* ». Se servant des études très intéressantes faites par un

---

(1) Fasc. II. *Orchidearum opusculum.* Mexici, 1825.

(2) Breda. *Genera et species Orchidearum quas in Java collegerunt Kuhl et Van Hasselt*, 1827.

(3) Ch. Morren. *Description botanique et anatomique de l'Orchis latifolia.* Gand, 1830.

(4) Achille Richard. *Monographie des Orchidées des îles de France et de Bourbon.* Paris, 1828.

(5) *Monographie des Orchidées recueillies dans la chaîne des Nil-Gherries par M. Perottet.* Paris, 1841.

(6) Richard et Galeotti. *Orchidographia mexicana*, in *Ann. Sc. nat.*, 3, III, 1845.

peintre autrichien établi à Londres, F. Bauer(1), étudiant avec passion les Orchidées sur les exsiccata et sur les plantes vivantes qu'il recevait de toutes les parties du monde, Lindley leur consacra une série de travaux immortels. Depuis 1826, date de son premier livre *Orchidearum Sceletos*, jusqu'en 1865, année de sa mort, il ne cessa de publier des travaux importants qui jetèrent la plus vive lumière sur les caractères scientifiques et les conditions biologiques de ses plantes favorites. Délimitant les caractères de chaque groupe, Lindley jeta les bases de la première classification rigoureuse. Dès 1830, il appelait l'attention des membres de la Société royale de botanique de Londres, sur la nécessité absolue de se préoccuper des lois climatériques de l'habitat dans la culture des plantes Orchidéennes.

Grâce à Lindley, l'élan était donné et ne devait plus s'arrêter. La passion des Orchidées entraînait chaque jour de nouveaux adeptes. En 1836, un des plus illustres protecteurs de la science, le Duc de Devonshire charge un botaniste anglais, M. Gibson, d'une mission aux Indes orientales et dote nos serres du charmant *Dendrobium thyrsifolium*. De 1837 à 1843, J. Bateman étudie avec le plus vif succès les Orchidées du Mexique et du Guatémala(2); Pöppig et Endlicher, celles du Chili, du Pérou et du bassin de l'Amazone(3); Wallich, celles de l'Asie orientale(4); R. Wight(5), celles des Indes orientales, etc. etc.; tandis que Hooker qui dirigeait, avec tant de talent, le *Botanical Magazine*, réunit cent des plus belles Orchidées qu'il y avait décrites en un volume publié en 1846(6), exemple que suivit J. Bateman en 1867 en publiant une seconde série de cent plantes orchidéennes dont les portraits avaient paru dans le même recueil(7).

La morphologie et la biologie des Orchidées n'attirèrent l'attention des botanistes qu'un peu plus tardivement.

---

(1) Ce peintre, observateur très perspicace, publia un ouvrage fort remarquable : *Illustrations of Orchidaceous plants*, 1830-1838.

(2) J. Bateman. *Orchidaceae of Mexico and Guatemala*, 1837-1843.

(3) Poeppig et Endlicher. *Nova Genera ac species Plantarum*, 1835-1845.

(4) Wallich. *Plantae asiaticae rariores*, 1830-1832.

(5) R. Wight. *Icones plantarum Indiae orientalis*, 1840-1856.

(6) *A century of Orchidaceous plants.*

(7) *A second century of Orchidaceous plants.*

En 1833, nous avons à signaler les premiers travaux de R. Brown (1). Après lui vint Lindley, dont les principales œuvres furent : *Sertum Orchidaceum*, 1838. — *A century of new genera and species of Orchidaceae*, 1842-1845. — *Orchideae Lindenianae*, 1846. — *Folia Orchidacea*, 1852-1859. — *Contributions to the Orchidology of India*, in *Journ. Linn. Soc.*, I, III, 1857-1859.

Presque en même temps que les premiers essais de Lindley, Martel publiait à Strasbourg deux parties d'un important mémoire (2) contenant les premières belles planches d'analyse d'Orchidées.

A dater de 1850, nous voyons apparaître les nombreux travaux qui illustrèrent les noms de H. G. Reichenbach (3), Th. Irmirsch (4), J. G. Beer (5), C. Oudemans (6), H. Leitgeb (7), Th. Wolff (8), Möbius (9), A. W. Eichler (10), E. Pfitzer (11) en

---

(1) *Observations of the organs and mode of fecondation of Orchideae. Transactions of Linnean Society*, XVI, 1833.

(2) *Mémoire sur plusieurs Orchidées nouvelles ou peu connues, avec des observations sur les caractères génériques*, 1840-1842.

(3) *Orchidiographische Beiträge*, 5 parties, *Linnaea*, 1846, 1847, 1849, 1854, 1857. — *Orchideae per annos* 1846-1855 *descriptae*, in *Walpers Annales* I, III, VI, 1848-1864. — *Die Orchideen der deutschen Flora, des übrigen Europa, Russlands und Algiers*, 1851. — *De pollinis Orchidearum genesi ac structura et de Orchideis in artem ac systema redigendis*, 1852. — *Garten Orchideen* in *Bot. Zeitung*, 1852-1857. — *Beiträge zur Orchideenkunde Central Amerikas*, 1866. — *New Garden Orchids* in *Gardeners Chronicle*, 1869-1888. — *Beiträge zur Orchideenkunde, N. A. Ac. Leop. Car.* XXXV, 1870. — *Otia botanica Hamburgensia*, 1871-1881. — *Beiträge zur systematischen Pflanzenkunde*, 1871. — *Enumeration of the Orchids collected by Parish in the neighbourhood of Moulmein*, 1874. — *Xenia orchidacea*. Leipzig, 1854-1883. — *Refugium botanicum* (avec Saunders), 1871-1882.

(4) *Beiträge zur Biologie und Morphologie der Orchideen*, 1853.

(5) *Beiträge zur Morphologie und Biologie der Familie der Orchideen*, 1863 (vol. in-fol., 13 pl. col.).

(6) *Uber die Luftwurzeln der Orchideen*, 1861.

(7) Même titre, *Mémoires de l'Académie de Vienne*, 1864.

(8) *Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Orchideenblüte*, in *Pringsh. Jahrb.* IV, 1866.

(9) *Anatomie der Orchideen-Laubb.* in *Pringsh. Jahrb.* XVIII, 1887.

(10) *Blutendiagramme*, I, 1875, S. 179.

(11) *Beobachtungen über Bau und Entwicklung der Orchideen*, 1877-1887. — *Grundzüge einer vergleichenden Morphologie der Orchideen*, 1882. — *Morphologische Studien über die Orchideenblüthe*, 1886. — *Entwurf einer natürlichen Anordung der Orchideen*, 1887. — *Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Orchideenblüte*, 1888. — *Orchidaceae* dans l'ouvrage : *Die natürliche Pflanzenfamilien* de A. Engler et K. Prantl. Leipzig, 1888.

Allemagne; Prillieux(1), Rivière(2), M. R. Gerard(3), Vesque(4) en France; M. Treub(5) aux Indes néerlandaises; et, *primus inter pares*, l'immortel Darwin(6), Bentham(7), Rolfe(8), etc., en Angleterre; Éd. Morren(9) et Cogniaux(10) en Belgique.

Les botanistes descripteurs s'occupèrent d'autant plus assidûment des Orchidées que l'importation de ces plantes devenait plus importante. Le premier travail d'ensemble sur un genre orchidacéen à signaler est celui de J. Bateman(11) sur les Odontoglossum, puis viennent les travaux de Godefroid et E. Brown(12) et celui de Kränzlin(13). La monographie la plus récente est consacrée aux Masdevallia; on la doit une dame, Miss Florence H. Woolward(14).

---

(1) *Sur la déhiscence du fruit des Orchidées*, 1859, en collaboration avec Rivière.

(2) *Observations sur la germination d'une Orchidée. Ann. sc. nat.*, IVe série, t. V, 1856.

(3) *Sur l'homologie et le diagramme des Orchidées. Ann. sc. nat.* VIII, 1878. — *La fleur et le diagramme des Orchidées*. Thèse in-4°, 1879.

(4) *Traité de Botanique agricole et industrielle*, in-8°. Paris, 1885. — *De l'Anatomie des tissus appliquée à la classification des Plantes nouvelles. Archives du Muséum de Paris*, 2me série, T. IV, p. 1 et deuxième mémoire, p. 291. Paris, 1881. — *L'Espèce végétale considérée au point de vue de l'Anatomie comparée. Annales des Sciences naturelles. Botanique*, 6me série, T. XIII. — *Sur les causes et les limites de la variation de structure des végétaux. Annales agronomiques*, T. IX. — *Epharmosis sive materiae ad instruendam anatomiam systematis naturalis*. Paris, 1889-1893. Dans le premier de ces ouvrages, Vesque expose les caractères généraux des Orchidées; il se borne à étudier les genres *Orchis* et *Vanilla*. Les autres travaux ont une portée plus générale et, sans se rapporter spécialement aux Orchidées, nombre d'idées exposées dans ce livre ont leur origine dans les travaux généraux de Vesque.

(5) *Embryogénie de quelques Orchidées. — Quelques recherches sur le rôle du noyau dans la division des cellules végétales*. Amsterdam, 1879.

(6) *Fertilisation of Orchids*, 1862. Traduit en plusieurs langues.

(7) *Notes on Orchideae. Journ. Linn. Soc.* XVIII, 1881; le chapitre *Orchideae* dans le *Genera* de Benth. et Hooker, et *Flora australiensis*, vol. VI, 1876.

(8) *On the sexual forms of Catasetum. Journ. Lin. Soc.* XXVII, 1889 et passim in *Gardeners Chronicle*, *Lindenia*, *Reichenbachia* et le Bulletin de Kew.

(9) *La Belgique Horticole* (passim).

(10) *Les Orchidées du Brésil* dans la *Flora brasiliensis* de Martius et passim dans le *Journal des Orchidées*.

(11) *Monography of Odontoglossum*, 1864-1874.

(12) *Les Cypripediées*, par Godefroid et E. Brown, 1889.

(13) Kranzlin. *Beiträge zu einer Monographie der Gattung Habenaria*, in Engler, *Bot. Jahrb.*, XVI, 1892.

(14) *The genus Masdevallia*. Plates and description by Miss Florence H. Woolward. Porter. London, 1890-1893.

Dans les Flores publiées depuis 1860, — et elles sont nombreuses — la famille orchidacéenne tient une place sans cesse plus considérable. Au premier rang de celles-ci, il faut citer la belle monographie des Orchidées de l'Inde, que le Docteur J. D. Hooker vient d'achever dans un admirable recueil : *The Flora of british India;* dans cette étude, les nouvelles espèces et les noms nouveaux se comptent par centaines. Lindley, R. Brown, Reichenbach et dans ces derniers temps Rolfe sont les botanistes dont les initiales se rencontrent le plus souvent après le nom scientifique d'Orchidées dont ils ont été les parrains. W. Griffith (1), J. D. Hooker (2), W. H. De Vriese (3), T. Moore (4), L. C. Blume (5), D. Fitzgerald (6), J. Barbosa Rodrigues (7), H. Bolus (8), Ridley (9), R. Warner (10), et bien d'autres publièrent dans ces dernières années d'intéressants travaux descriptifs. Les Orchidées d'Europe, malgré leur insignifiance, eurent leur part de gloire : Reichenbach (11), A. Todaro (12), J. B. Barla (13), Estacio da Veiga (14), A. D. Webster (15), Max Schulze (16) leur

---

(1) *Icones plantarum asiaticarum*, III, 1851.

(2) *Flora of New Zealand*, 1852-55. — *Flora Tasmaniae*, 1860. — *Flora of british India*, V et VI, 1890-1891. — *Icones plantarum*, vol. XXI (*Indian Orchidaceae*) 1890-1892.

(3) *Illustrations d'Orchidées des Indes orientales*, 1854.

(4) *Illustrations of Orchidaceous plants*, 1857.

(5) *Orchideae. Flora Javae*, n. ser., I, 1858.

(6) *Australian Orchids*, 1876-88.

(7) *Genera et species Orchidearum novarum*, 1877 et 1881.

(8) *The Orchids of the Cape peninsula*, avec 36 pl., 1888. — *Icones Orchidearum Austro-Africanarum extra-tropicarum*, vol. I, 1893. — *Note on some Cap Orchids*, in *The Journal of the Linnean Society*, XIX (1882). — *Contributions to South African Botany (Orchideae) id. id.*, XX (1884) et XXII (1885). — *A revised List of Orchids of south extra-tropical Africa. J. Linn. Soc.*, XXV (1889).

(9) *Orchids of Madagascar* (1885). — *On D. Fox's collection of Orchids from Madagascar* (1886). — *A monograph of the genus Liparis*. — *A revision of the genera Microstylis and Malaxis*. — *On the contrivances for insuring self-fertilisation in some tropical Orchids, etc.* — *Notes on self-fertilisation and cleistogamy in Orchids, Journ. Linn. Soc. Lond.*

(10) *Select Orchidaceous Plants*, 3 vol. in-fol. avec planches.

(11) *Icones Florae germanicae et helveticae*, vol. XIII et XIV, *Orchideae*, 1851.

(12) A. Todaro, *Orchideae Siculae*, 1842.

(13) J. B. Barla. *Iconographie des Orchidées de la Flore de Nice et des Alpes Maritimes*, 1868.

(14) Estacio da Veiga. *Orchideas de Portugal*, 1886.

(15) A. D. Webster, *British Orchids*, 1887.

(16) Max Schulze. *Die Orchidaceen Deutschlands, Oesterreiche und der Schweiz*, 1892-1893.

consacrèrent d'intéressants travaux. Celles des États-Unis trouvèrent leur historien dans H. Baldwin (1).

Les vulgarisateurs. — La culture des Orchidées fut, elle aussi, l'objet des travaux de spécialistes. De 1845 à 1860, cinq ouvrages paraissent : celui de M. Henshall est le premier en date (2), puis vinrent ceux de Lyon (3), de F. Josst (4), de Beer (5), de Morel (6). Ces traités pratiques ne sont aujourd'hui curieux qu'au seul point de vue historique.

Depuis vingt ans surtout, la culture des Orchidées a subi de notables perfectionnements et les journaux horticoles tiennent mensuellement ou hebdomadairement leurs lecteurs au courant des réformes accomplies et des progrès réalisés. Il n'est guère de fascicule du *Botanical Magazine* qui ne contienne la diagnose, la culture et la description d'une Orchidée nouvelle. Consultez la *Revue horticole* de Paris, la *Revue de l'horticulture belge et étrangère* de Gand, l'*Illustration horticole* de Bruxelles, le *Gartenflora* publié en Allemagne par Wittmack, l'*Illustrirte Garten Zeitung* de Vienne, le *Gardener's Chronicle*, ce Times de l'horticulture universelle, et ces innombrables journaux horticoles de l'Angleterre, de la France, de la Belgique, de l'Allemagne et de l'Amérique, vous serez frappé de voir avec quelle intensité s'accumulent les descriptions, les observations, les procédés ayant pour sujet les Orchidées ou leur culture (7).

De plus, dans toutes les parties du monde, apparaissent de nouveaux ouvrages spéciaux. Au premier rang de ceux-ci, nous devons citer l'excellent travail du comte du Buysson : non-seulement, l'*Orchidophile* — tel est son titre — fut le premier traité

---

(1) H. Baldwin. *The Orchids of New England.* New-York, 1884.

(2) *Practical treatise of the cultivation of Orchidaceous plants.* Londres, 1845. (Traduit en allemand.)

(3) *Pratical treatise on the management of Orchidaceous Plants*, 1845.

(4) *Beschreibung und Kultur tropische Orchideen*, 1852.

(5) *Praktische Studien an der Familie der Orchideen.* Vienne, 1854.

(6) *Traité pratique de la culture des Orchidées.* Paris, 1854.

(7) A cette liste des revues actuellement existantes, nous devons ajouter la *Flore des Serres* de Van Houtte et la *Belgique horticole* de Morren qui ont malheureusement cessé de paraître.

réellement pratique de la culture des Orchidées, mais il est resté le modèle du genre (1). Presque à la même date, parut un petit ouvrage, beaucoup moins important de G. Delchevalerie (2). F. Britten et W. H. Gower (3), F. W. Burbidge (4), Lewis Castle (5), Desbois (6), S. Jennings (7), D. Bois (8), écrivirent des ouvrages pratiques, plus ou moins scientifiques, dont plusieurs furent traduits en d'autres langues.

En 1880, un charmant écrivain belge, de Puydt, publia un remarquable travail de vulgarisation sur les Orchidées (9) : sa science aimable se plut à décrire dans une forme très littéraire les principaux groupes d'Orchidées. En Angleterre, nous avons vu paraître dans ces vingt-cinq dernières années les traités rapidement populaires de Burbidge (10), de T. Appleby (11), de Williams (12), de Watson et Bean (13), surtout et par dessus tout, les excellentes monographies publiées par la maison Veitch de Chelsea (14). En Allemagne, Stein a publié récemment un ouvrage très clair et très pratique (15). En Suisse, nous avons à citer les travaux si complets de Henry Correvon (16). En Amérique, H. S. Milner a publié, en 1885, un intéressant ouvrage (17). Des journaux spéciaux ont été et sont consacrés aux Orchidées : en Belgique, le *Journal des Orchidées* de M. Linden ; en France, l'excellent *Orchidophile* de M. Godefroy-Lebœuf. A côté de ces

---

(1) *L'Orchidophile.—Traité théorique et pratique sur la culture des Orchidées*, par le comte François du Buysson. Paris, 1878.

(2) *Les Orchidées : culture, propagation, nomenclature*. Paris, 1878.

(3) *Orchids for amateurs*. London, 1878, in-8°.

(4) *Cool Orchids and how to grow them* (traduit en allemand).

(5) *Orchids : structure, history and culture*, 1886 (traduit en français).

(6) *Monographie des Cypripedium, des Selenipedium et Uropedium*. Gand, 1888.

(7) *Orchids and how to grow them in India and other tropical countries*. London, 1875.

(8) D. Bois. *Les Orchidées*. Paris, J. Baillière et fils.

(9) *Les Orchidées*. Histoire iconographique. Rothschild, Paris, 1880.

(10) *Temperate Orchids*, 1874.

(11) *Orchid Manual*, 2e édit., 1865.

(12) *The Orchids growers Manual*, 1874-1885.

(13) *Orchids : Their culture and management with descriptions of all the kinds in general cultivation*, 1890.

(14) *A Manual of Orchidaceous plants cultivated under glass*, 1887-1893.

(15) *Orchideenbuch*. Berlin, 1892.

(16) *Les Orchidées rustiques*. Genève, 1893. — *Les plantes des Alpes*, 1885.

(17) *Illustrations of the royal Family of plants*. New-York, 1885.

journaux populaires, que de luxueuses publications n'avons nous pas à citer, consacrées à la seule glorification des Orchidées ! Ornées de chromolithographies exécutées avec un art infini et une science sérieuse, ces publications forment un ensemble admirable et supérieur, de l'avis unanime des botanistes, à celui des travaux consacrés à toute autre famille végétale. La *Pescatorea* publiée en 1860 par Linden, Planchon, Luddemann et Reichenbach; la *Lindenia*, commencée en 1884 par M. Linden et publiée sans interruption jusqu'aujourdhui; la *Reichenbachia*, l'important ouvrage édité par la maison Sander de St Albans depuis 1885; l'*Orchid Album*, publié par la maison Williams de Londres, brillent certes au premier rang des plus beaux travaux iconographiques consacrés à une famille végétale.

Les botanistes voyageurs et les importations. — A côté de ces écrivains et de ces publicistes qui ont si bien mérité de l'Orchidologie, nous nous reprocherions de ne pas citer le nom des plus illustres collecteurs qui ont, parfois au péril de leur vie, importé dans nos serres les plus brillantes fleurs des tropiques. Éd. André, Bateman, Bidwill, Bowman, Boxall, Bruchmuller, Bungeroth, Chesterton, Cuming, Curtis, Deronne, Descourtilz, De Vos, Ellis, Endres, Freeman, Fortune, Galeotti, Gardner, Gibson, Ghiesbreght, W. Griffith, Hartweg, J. D. Hooker, Houllet, Léon Humblot, Hutton, Jacquin, Jameson, les frères Klaboch, Korthals, Kramer, Libon, Jean Linden, Thomas Lobb, William Lobb, Mottley, Oersted, C. Parish, Pearce, Poeppig, Marius Porte, Purdie, Reeves, Roezl, Ross, Roxburgh, John Russell, Schlim, Simons, Ure Skinner, Spruce, Teysman, Peter Veitch, John Gould Veitch, Wagner, Dr Wallich, G. Wallis, Warscewicz, Zahn, etc. méritent de voir leurs noms rappelés au souvenir de tous les orchidophiles. Les uns, comme Jean Linden, après avoir été les premiers et les plus heureux explorateurs de ce siècle, se sont faits à leur retour en Europe les plus vaillants vulgarisateurs de la culture rationnelle de ces plantes; les autres, et c'est le plus grand nombre, ont été frappés mortellement au cours de leurs périlleuses explorations. Empoisonnés par les miasmes meurtriers de l'Asie, brisés par les fièvres contractées dans les marais pestilentiels de l'Afrique ou sur les

LÆLIA PURPURATA REICH f.

bords fangeux des rivières américaines (1), ils sont morts avant de pouvoir jouir de la gloire qui leur revenait et sans entendre le doux murmure des foules admirant leurs brillantes introductions.

Parfois le hasard, ce pouvoir mystérieux auquel les Grecs eussent élevé des autels, se charge d'introduire dans nos serres sur un tronc importé, dans des débris végétaux, une Orchidée échappée par miracle au racloir de l'ouvrier indigène. C'est ainsi qu'au commencement du siècle, Piérard envoyant de Birmanie des rameaux du *Lagerstrœmia Reginae*, dota à son insu nos serres du merveilleux *Dendrobium aggregatum*.

Desiderata. — Quelque grand que soit le nombre des espèces cultivées ou décrites, nous ne pouvons nous flatter de connaître toutes les Orchidées répandues sur la surface du globe. L'Amérique, l'Asie, l'Australie, l'Afrique renferment de vastes territoires inexplorés. En Europe même, la Russie et la Grèce offrent encore aux botanistes des provinces dont la Flore n'est guère connue. Quelles merveilles ne doivent pas renfermer ces terres éparses dans le grand Océan pacifique, ces milliers d'attols, ces îles en cônes ou en anneaux qui semblent appartenir soit à un continent submergé, soit à un nouveau monde en voie de formation. Qui nous révélera les trésors croissant sur les « tanah », les « poulo », les « nousa » perdus dans cette mer immense qui s'étend de Sumatra à Tenimber, de Lombok à la pointe septentrionale de Bornéo? Quand serons-nous en possession de ces Orchidées entrevues par Stanley dans les forêts de l'Itouri et sur les pentes du Ruwenzori « reposant leurs fleurs sur le coussin délicat des mousses au vert intense, tandis qu'à chaque feuille brillait suspendue une claire et pure gouttelette? » Quand l'homme connaîtra-t-il toutes les plantes renfermées dans les forêts du Brésil et de la Guyane, sur les pentes et dans les ravins des Indes asiatiques où l'air, l'eau et la terre sont imprégnés de flammes fécondes et produisent, dans une géhenne incessante, la vie se greffant sur la mort, les merveilleuses féeries du monde végétal tropical?

---

(1) Les îles de la mer du Sud, le littoral du golfe du Mexique, l'Inde, l'Afrique tropicale ont été les pays les plus meurtriers.

PREMIÈRE PARTIE.

L'ORCHIDÉE, SA STRUCTURE ET SON ORGANISATION (1).

CHAPITRE I.

DÉFINITION DES ORCHIDÉES. — LEURS RAPPORTS AVEC LES AUTRES MONOCOTYLÉDONES — DIAGNOSE DES ORCHIDÉES.

I. La fleur type des Monocotylédones. — Les caractères les plus saillants des Orchidées, ceux qui définissent ce groupe, sont tirés de leur fleur. Pour apprécier exactement ces caractéristiques, nous sommes obligés de rappeler d'abord le type général de l'organisation des Monocotylédones.

Chez les Monocotylédones, l'organisation de la fleur se ramène toujours au dispositif suivant :

a) L'enveloppe florale ou *périanthe* présente *six* pièces disposées

(1) Pour la rédaction de cette Première Partie, j'ai largement mis à contribution : 1° la belle étude sur les Orchidées que le savant professeur E. Pfitzer de Heidelberg a publiée dans *Die naturlichen Pflanzenfamilien* de Engler et Prantl; 2° les notes fort complètes des leçons sur les Monocotylédones que mon excellent ami C. Eg. Bertrand a professées à la Faculté des Sciences de Lille en 1892-93 et qu'il a bien voulu mettre de la manière la plus gracieuse à ma disposition.

sur deux rangs concentriques, l'un externe, l'autre interne. Chacun de ces rangs contient trois pièces. Les pièces internes alternent avec les pièces externes, c'est-à-dire qu'elles sont placées devant l'intervalle qui sépare deux des pièces externes. La disposition des pièces du périanthe sur deux rangs est plus importante que le nombre de ces pièces. Ainsi, au lieu de six pièces au périanthe, on peut en trouver quatre ; même dans ce cas, elles sont placées sur deux rangs : deux étant externes et deux internes placées en croix avec les premières. La disposition des pièces du périanthe sur une hélice de cycle $^2/_5$ (ou sur quelque autre hélice analogue) — qui serait si intéressante pour l'appréciation de la nature des pièces de ce périanthe — n'est pas représentée.

b) Les pièces du périanthe des Monocotylédones sont toutes de même nature. Chez les plus élevées de ces plantes, on constate cependant une tendance des pièces internes à se différencier. Elles deviennent plus délicates, plus colorées, plus grandes que les pièces externes : aussi les désigne-t-on quelquefois sous le nom de *pétales*, les pièces externes étant nommées *sépales*. Cette assimilation complète des deux verticilles du périanthe à la corolle et au calice des Dicotylédones n'est pas justifiée.

c) Intérieurement, la fleur type des Monocotylédones présente six étamines superposées aux pièces du périanthe et disposées sur deux rangs concentriques : trois externes superposées aux pièces dites sépalaires, trois internes alternantes avec celles-ci et superposées aux pièces pétalaires. Cette superposition des étamines aux pièces du périanthe est un caractère d'infériorité, ou plutôt un caractère primitif que nous ne trouvons développé au même degré que chez les Dicotylédones inférieures (Alnées, Morales, Polygonales, Chénopodales, Pipéroïdes); mais, tandis que chez plusieurs de ces Dicotylédones, les Polygonales, les Chénopodales, cette superposition des étamines au périanthe frappe l'observateur parce qu'il la rencontre dans des fleurs en hélice, chez les Monocotylédones, elle est presque toujours masquée par l'alternance résultant de la disposition verticillée des pièces de l'androcée. Sur les étamines des Monocotylédones, les sacs polliniques ou sacs sécréteurs du pollen sont au nombre de quatre, groupés en deux paires, placées l'une à droite, l'autre à

gauche du plan médian de l'étamine, et très généralement à la face antérieure de cette étamine. Très souvent aussi, le pollen mûr est en grains isolés.

d) Au centre de la fleur, s'élève l'appareil femelle ou pistil, formé de trois carpelles superposés aux pièces externes du périanthe. Ces carpelles sont fermés par le rapprochement de leurs bords sur leur face interne. Ils sont ordinairement coalescents entre eux par la face qui regarde le centre de la fleur : d'où, un ovaire en apparence unique, à trois loges dans sa partie inférieure. La fermeture des carpelles s'étend habituellement jusqu'au haut de l'ovaire, à la base de la colonne stylaire. La concrescence ou adhérence des carpelles entre eux s'étend plus haut, jusque dans le style, et parfois même jusqu'au stigmate. Néanmoins, le stigmate est souvent trilobé.

e) Les ovules ou glandes femelles sont localisés dans l'angle interne des loges ovariennes. Ils sont insérés sur deux cordons parallèles ou placentas. Ces ovules ont deux téguments autour de leur nucelle. Par suite d'un développement unilatéral, l'embouchure de l'ovule ou *micropyle* reste contiguë à sa base ou *hile*, l'ovule est renversé ou *anatrope*.

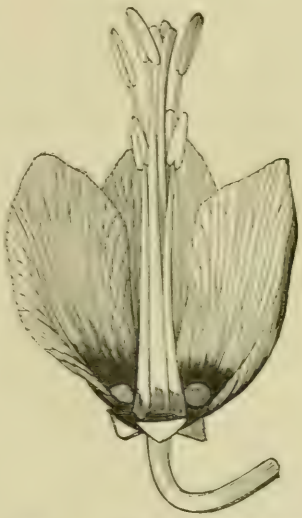

Fig. 1. — *Fritillaria imperialis*, fleur dépouillée de la moitié de son périanthe. Bien que cette fleur ait normalement son embouchure en bas, pour les besoins de la comparaison nous l'avons représentée avec l'embouchure du périanthe en haut.

Selon la Monocotylédone, les pièces du périanthe sont insérées sous l'ovaire qui se trouve ainsi *libre* et *supère* par rapport à elles, ou bien elles sont insérées plus ou moins haut sur l'ovaire, voire même à la naissance de la colonne stylaire. L'ovaire paraît alors placé au-dessous de la fleur; il est *infère* par rapport au périanthe. On le dit aussi *adhérent*, en supposant qu'il est en quelque sorte soudé avec la partie inférieure des pièces du périanthe.

Nous résumons ces faits dans les figures représentant la coupe verticale antéro-postérieure d'une fleur de Fritillaire (fig. 1) et celle d'une fleur de Nivéole, *Leucoium vernum* (fig. 2).

Pour l'une comme pour l'autre, le plan de la fleur ou son diagramme — c'est-à-dire le croquis où les pièces de la fleur sont représentées dans leurs positions relatives (fig. 3 et 4) — reste le même, bien que la Fritillaire ait un ovaire libre, supère et le Leucoium, un ovaire infère.

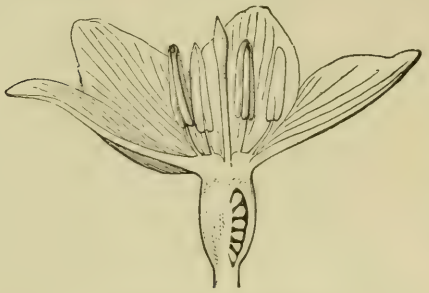

Fig. 2. — *Leucoium vernum*, fleur coupée verticalement.

II. Caractères qui permettent d'apprécier le degré d'élévation relative des Monocotylédones. — Toutes choses égales : Une plante dont les carpelles sont fermés, est organiquement plus parfaite, plus élevée, qu'une plante à carpelles ouverts et dont par suite l'ovaire est uniloculaire;

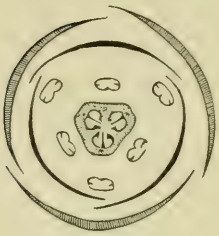

Fig. 3. — Diagramme du *Fritillaria*.

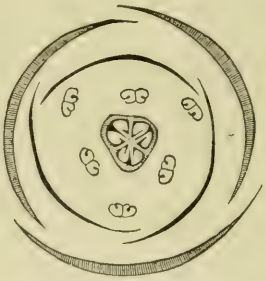

Fig. 4. — Diagramme du *Leucoium vernum*.

Une plante dont les carpelles sont isolés les uns des autres, indépendants, est supérieure à celle dont les carpelles sont coalescents ;

Une plante à ovaire infère est supérieure à une plante à ovaire supère.

Très souvent, l'infère-ovarie qui est un perfectionnement organique très important, s'accompagne de faits regressifs indiquant un retour vers un état de développement moins avancé : ainsi la concrescence des carpelles peut se trouver plus accusée, la fermeture des carpelles peut être moins complète, dans une plante à ovaire infère, que dans la plante correspondante à ovaire libre.

III. La fleur de l'Orchidée monandre chez l'Orchis latifolia, le Pterostylis et le Lycaste macrophylla. — Examinons maintenant une fleur d'Orchidée autre que celle

d'une Cypripédinée. Choisissons par exemple, une fleur d'*Orchis*

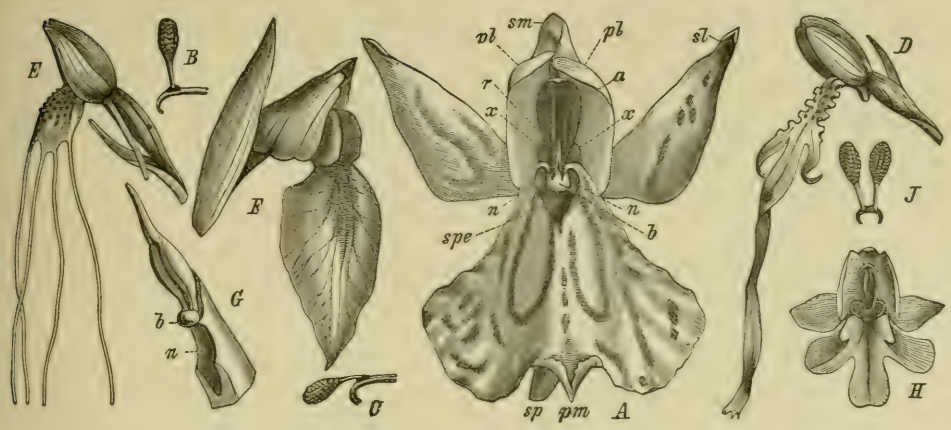

Fig. 5. — A *Orchis maculata* L., fleur vue de face; *a* anthère; *b* bursicule; *n* lobes stigmatiques; *x* staminodes; *sp* éperon; *spe* entrée de l'éperon; B pollinie au moment de son enlèvement; C pollinie après dessication, rabattue en avant; D *Himantoglossum hircinum* Spr., fleur vue de coté; E *Comperia taurica* Bl.; F *Serapias cordigera* L. vue de coté; G colonne; H *Anacamptis pyramidalis* Rchb., fleur vue de face; I pollinarium.

maculata (fig. 5) de *Pterostylis* (fig. 6) ou de *Lycaste macrophylla* (fig. 7).

a) L'ovaire est placé tout entier sous le périanthe; il est infère.

b) Le périanthe montre six pièces disposées sur deux rangs très rapprochés l'un de l'autre.

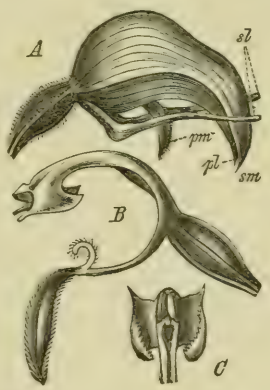

Fig. 6. — Fleur de Pterostylis. A vue de profil; B les sépales et pétales enlevés; C gynostème vu de face.

Des trois pièces externes, l'antérieure est souvent plus grande, on l'a nommée *casque*, sépale médian ou encore sépale impair; les pièces latérales sont appelées *ailes*, sépales latéraux ou sépales pairs.

Des trois pièces internes, les deux antérieures sont plus petites; on les appelle *manteau*, pétales latéraux ou pétales pairs. La pièce postérieure interne, très grande, est nommée *labelle*, pétale impair ou pétale postérieur. Ce labelle nous montre un éperon bien développé chez l'Orchis. Chez le Lycaste, il embrasse l'ensemble des organes reproducteurs et les cache au fond d'un entonnoir. Toutes ces pièces sont complètement indépendantes les unes des autres dans les trois exemples choisis.

Elles sont insérées tout en haut de l'ovaire, à la naissance du style. L'indépendance des pièces du périanthe, leur développement relatif sont sujets à de grandes variations; les différences en résultant donnent les définitions des genres.

Tandis que dans le bouton floral le labelle est postérieur, dans la fleur développée, par suite d'une torsion de 180°, le labelle devient antérieur. Nous supposerons dans nos descriptions que cette torsion n'existe pas et que le labelle est replacé dans sa position postérieure.

c) Au centre de la fleur, s'élève une sorte de grosse tige, que les botanistes français appellent indifféremment *gynostème* ou *colonne*, que les botanistes allemands nomment *Saüle* et les anglais *column;* elle porte à la fois les organes mâles et l'embou-

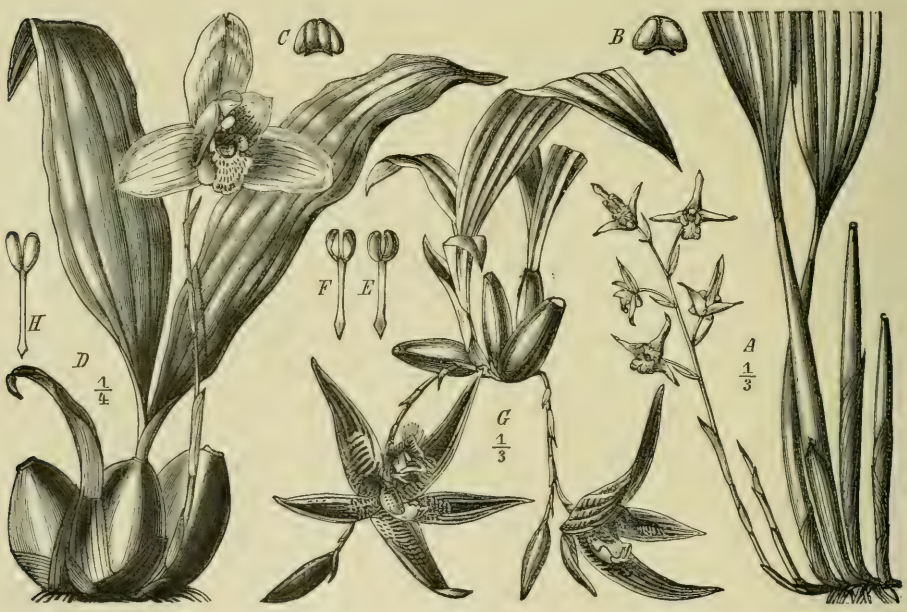

Fig. 7. — A *Xylobium pallidiflorum* Pfitz.; B et C pollinies; D *Lycaste macrophylla* Ldl.; E, F pollinarium; G *Paphinia cristata* Ldl.; H pollinarium.

chure de l'organe femelle ou stigmate. Presque au sommet apparent de la colonne, sur sa face antérieure — c'est à dire du côté du sépale impair — est une grosse étamine, couchée sur le sommet de la colonne chez le Lycaste, dressée chez le Pterostylis et chez l'Orchis. Cette étamine unique correspond à l'étamine impaire du verticille externe des autres Monocotylédones. Chez

les Orchidées, l'étamine développée est énorme et très-longuement coalescente avec la colonne stylaire. Cette étamine unique est le reste d'une phalange staminale réfugiée dans la partie antérieure de la fleur et réduite à une étamine concrescente avec la colonne stylaire. Cette concrescence des étamines avec la colonne stylaire est un caractère peu répandu, surtout poussé au degré où nous le voyons ici.

d) L'unique étamine des Orchidées a quatre sacs polliniques, groupés en deux paires, placées l'une à droite du plan médian de l'étamine, l'autre à gauche. Ils sont sur la face interne de l'étamine, celle qui se couche sur la colonne chez le Lycaste.

Le pollen ne se présente pas en grains isolés (fig. 8) : il reste aggloméré en masses renfermant un grand nombre de grains; même quand le pollen paraît granuleux, comme chez le Pterostylis, chaque granule contient plusieurs grains de pollen. Ces masses polliniques s'appellent *pollinies*. Très souvent, comme chez l'Orchis, ces masses polliniques se prolongent par des filaments gommeux concrétés qui relient la pollinie à la *masse adhésive* chargée de fixer la pollinie à l'être qui en opérera le transport. Ces prolongements des pollinies sont les *caudicules* (fig. 9).

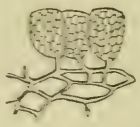

Fig. 8.—*Orchis*. (Portion d'une masse pollinique.)

Les pollinies s'attachent à la masse adhésive soit directement, soit par leurs caudicules (Orchis), soit par un stylet dont l'origine est autre que celle des caudicules (Lycaste).

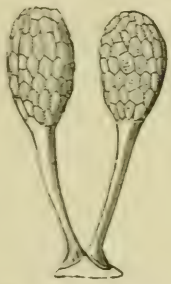

Fig. 9.—Pollinies, caudicules et masse adhésive d'un *Orchis*.

e) A la face postérieure de la colonne, du côté du labelle par conséquent, couvrant presque toute cette face chez l'Orchis, plus localisé et logé assez haut sur cette face chez le Pterostylis et chez le Lycaste, nous trouvons son véritable sommet organique. Ce sommet est transformé en une région collectrice ou stigmate, de configuration variable. La plus répandue montre trois parties correspondant aux sommets des trois pièces carpellaires. Le sommet du carpelle médian, au lieu d'être un lobe collecteur, est ordinairement dévié de ce rôle et transformé en une glande chargée de sécréter la matière glutineuse dite *masse adhésive* dont nous avons déjà parlé. On a

donné à l'ensemble du lobe le nom de *rostellum*. Les deux autres lobes stigmatiques, plus ou moins distincts, forment la surface gluante ou visqueuse du stigmate et sont véritablement les organes collecteurs du pollen.

Dans les exemples que nous avons choisis (Orchis, Pterostylis, Lycaste), le stigmate paraît latéral et postérieur, au lieu d'être terminal. Sa partie collectrice est séparée de l'étamine par le lobe antérieur ou rostellum. Par suite d'une inégalité de croissance des deux faces de la colonne stylaire, la face antérieure se développant plus que la face postérieure, le sommet de la colonne stylaire s'est fortement infléchi en arrière, au point d'amener le sommet dans le prolongement de la face postérieure. Cette face est d'ailleurs le plus souvent déprimée et concave.

Chez le Pterostylis et chez l'Orchis, le gynostème porte de petites expansions, lamelles ou appendices variés, que l'on regarde comme des étamines plus ou moins avortées et transformées. On nomme ces appendices des *staminodes*.

Chez le Lycaste, la colonne se prolonge à la base de sa région postérieure en une sorte de lame épaisse, sur laquelle se localise parfois l'insertion du labelle et des sépales latéraux; il en est de même chez le *Drymoda picta* Ldl., curieuse et bizarre Orchidée malaisienne (fig. 10). On donne à ce prolongement inférieur de la colonne, le nom de *pied* de la colonne (Saülenfusz) (fig. 10, B, *f*).

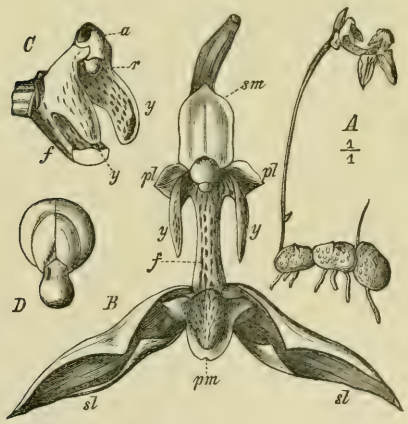

Fig. 10. — *Drymoda picta* Ldl.; A port de la plante; B fleur; C colonne; D pollinarium; *y* stélidies; *f* pied de la colonne; *r* rostellum.

g) L'ovaire infère est uniloculaire. Les placentas sont placés sur les parties de la loge superposées aux pétales; les carpelles sont superposés aux sépales. Les placentas sont de grosses bandes toutes chargées d'ovules d'une ténuité extrême. Malgré leur exiguité, ces ovules sont anatropes et bitégumentés. Ils ne se développent que tardivement.

Ainsi tout en offrant l'organisation générale de la fleur des Monocotylédones, les trois Orchidées que nous avons choisies comme types, se distinguent par des caractères communs bien nets :

1° Leur infère-ovarie.

2° Leur périanthe symétrique par rapport à un plan, ou, comme on dit, *zygomorphe*. Le plan de symétrie est ici antéro-postérieur. Cette symétrie plane est imprimée à la fleur par le grand développement de sa pièce pétalaire postérieure et un peu par le développement de sa pièce sépalaire antérieure. Les pièces latérales ont aussi une tendance à se différencier symétriquement, à droite et à gauche du plan antéro-postérieur. Les pièces internes du périanthe sont plus différenciées que les pièces externes.

3° Un androcée où l'ensemble des étamines est réduit à son terme externe antérieur, l'étamine restante devenant énorme et adhérente à la colonne stylaire, d'où un gynostème. L'anthère introrse est soit couchée, soit dressée sur le sommet apparent du gynostème. L'androcée est donc très profondément zygomorphe.

Le pollen produit par l'unique anthère reste aggloméré en *pollinies*, ou tout au moins en *grains composés*.

4° Une colonne stylaire, courbée dans sa partie supérieure au point de ramener le stigmate dans le prolongement de son arête postérieure. Le lobe antérieur de ce stigmate est adapté à une fonction spéciale : la production de la masse adhésive.

La colonne stylaire et le stigmate sont donc aussi profondément zygomorphes.

5° Un ovaire uniloculaire sur lequel on peut aussi observer des traces de zygomorphie, avec placentas pariétaux chargés d'ovules d'une extrême ténuité, mais cependant toujours anatropes et bitégumentés, à développement tardif.

Toutes les Orchidées actuellement connues, moins les trois genres Cypripedium, Paphiopedium, Selenipedium ont ces mêmes caractères fondamentaux. Cette uniformité si absolue des caractères essentiels rend la répartition des Orchidées monandres en tribus et en genres extrêmement difficile puisqu'il ne reste plus pour distinguer et définir ces groupes que des caractères de peu de valeur, sujets à variation et à répétition, dont la gradation, au

point de vue de leur apparition successive dans le temps, laisse place à toutes les hypothèses comme à toutes les discussions. Aussi, si les grandes divisions des Orchidées monandres sont acceptées par tous les botanistes, il n'en est pas de même des subdivisions inférieures qui sont très contestées et très contestables. Toutes celles qui ont été proposées jusqu'ici ont une allure artificielle : on les emploie parce qu'elles permettent une détermination rapide, mais non parce qu'elles représentent les rapports réels des genres d'Orchidées. Les essais de classification qui ont été tentés, sont presque tous devenus de véritables clefs dichotomiques très utiles sans doute; ce ne sont pas à proprement parler des classifications botaniques.

Fig. 11. — Diagramme des Orchidées monandres.

Diagramme des Orchidées monandres. — Nous résumons toutes les indications que nous avons relevées sur la position des pièces de la fleur des Orchidées, dans le diagramme (fig. 11), qui sera le diagramme des Orchidées monandres.

IV. Degré d'élévation organique des Orchidées monandres parmi les Monocotylédones. — L'attribution des Orchidées aux Monocotylédones résulte de la structure générale de leur fleur, et aussi de la structure de leur appareil végétatif. Mais, dira-t-on, pourquoi cette attribution n'est-elle pas établie, comme on le fait toujours, sur l'organisation de l'embryon dans la graine mûre? C'est que les Orchidées, tout en étant des plantes très élevées dans la série des Monocotylédones, montrent en même temps des arrêts de développement, et des caractères de dégradation dont certains sont extrêmement curieux. Ainsi leur embryon s'arrête de très bonne heure dans son tout premier développement; et quand il tombe en léthargie, au moment de la maturation de la graine, il consiste simplement en un globule arrondi de quelques cellules qui ne montre aucun organe différencié. Cet embryon n'a pas même un point de végétation localisé; à plus forte raison, ne comporte-t-il ni axe hypocotylé, ni cotylédon : c'est un simple thalle à croissance diffuse. Il ne

reste comme trace de l'orientation de cet embryon, que les cellules flétries de son *suspenseur*. Là où est inséré ce suspenseur, est la partie inférieure de l'embryon, la région par laquelle il s'attachait à l'organisme maternel. Rien donc dans la structure de l'embryon des graines mûres, n'autorise l'attribution de l'Orchidée monandre aux Monocotylédones, pas plus que l'embryon semblable des Orobanches ou des Monotropa n'autorise l'attribution de ces plantes aux Dicotylédones. Chez les Orobanches, les Monotropa, comme chez les Orchidées, nous trouvons un arrêt de développement de l'embryon à un stade de très grande jeunesse. De même, comme chez les Orobanches, chez le Monotropa, le développement de l'embryon des Orchidées pendant la germination, ne lèvera que bien imparfaitement les incertitudes que provoque sa structure rudimentaire. Le thalle grossit d'abord de tous côtés. Habituellement il apparaît un seul point de végétation, d'où émane une feuille solitaire embrassante qu'on ne peut identifier, sans les plus grandes réserves, au cotylédon des autres Monocotylédones. Par conséquent, bien que la réduction de l'embryon, dans la graine mûre des Orchidées monandres, soit un caractère absolument général, il n'est pas de ceux qui permettront d'arriver à fixer le degré d'élévation des Orchidées par rapport aux autres Monocotylédones; bien plus, il ne permet même pas de dire que les Orchidées soient vraiment des Monocotylédones. Ce caractère n'a qu'une seule signification : parvenu à un certain degré de perfection, le rameau des Monocotylédones auquel les Orchidées appartiennent a subi, en même temps que certains perfectionnements spéciaux, de nombreuses dégradations, de même qu'un nouveau système gouvernemental, une nouvelle génération humaine apporte avec elle de nouveaux vices.

Nous avons vu que l'organisation de la fleur des Orchidées rentre dans l'organisation générale de la fleur des Monocotylédones; d'autre part, nous verrons que la structure de l'appareil végétatif montre les mêmes affinités. L'attribution des Orchidées aux Monocotylédones est donc certaine, bien qu'elle ne puisse être faite sur l'embryon. Par leur fleur et leur appareil végétatif, les Orchidées sont au niveau organique de toutes les Monocotylédones.

L'infère-ovarie des Orchidées monandres nous indique des plantes plus élevées que les Monocotylédones à ovaire supère.

Quant à l'unilocularité de cet ovaire, sa placentation pariétale avec nombreux ovules réduits, rapprochée de l'arrêt de développement que nous a montré l'embryon, rapprochée aussi de ce que nous trouverons en étudiant les Orchidées diandres et les Apostasiées, nous laisse soupçonner qu'il n'y a là qu'un caractère régressif et non pas une unilocularité primitive; de telle sorte

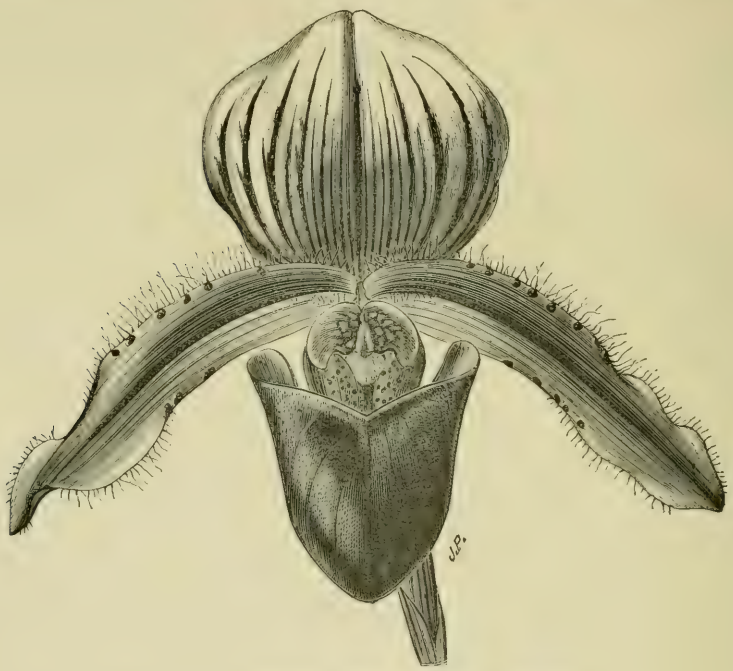

Fig. 12. — *Cypripède : Paphiopedium barbatum* Ldl.

que les Orchidées deviennent ainsi des plantes infère-ovariées dégradées, et par conséquent postérieures aux Monocotylédones infère-ovariées à carpelles fermés. Avec nos idées actuelles sur la descendance des végétaux, nous serions enclins à dire que les Orchidées sont dérivées des Monocotylédones infère-ovariées.

La zygomorphie si profonde de la colonne stylaire, celle de l'androcée réduit à une grosse étamine, la coalescence de la phalange staminale et de la colonne stylaire ou *gynandrisme*, sont également des caractères qui dénotent une très grande

élévation organique dont nous ne trouvons pas l'équivalent chez les autres Monocotylédones.

La zygomorphie du périanthe parle dans le même sens, et cette indication est encore accentuée par de nombreuses Orchidées à périanthe formé de pièces de plus en plus longuement coalescentes.

Quant au rostellum, il indique une différenciation en vue d'un mode très particulier de dispersion du pollen.

Les Orchidées monandres sont donc des plantes très élevées parmi les Monocotylédones; mais, à côté de cette élévation si haute, nous constatons de nombreux caractères de dégradation. Dans l'arbre généalogique des Monocotylédones, les Orchidées monandres sont un rameau issu des formes les plus différenciées. Ce rameau est encore des plus puissants aujourd'hui, puisqu'il est représenté par 405 genres et des milliers d'espèces; néanmoins, il nous montre, à côté de son grand perfectionnement organique, de nombreux arrêts de développement. Les Orchidées sont les plus élevées des Monocotylédones, mais avec de nombreux caractères régressifs et de nombreux caractères de dégradation.

V. La fleur des Cypripédinées chez le Paphiopedium barbatum. — Nous avons réservé trois genres d'Orchidées : Cypripedium, Selenipedium, Paphiopedium et une forme pélorique intéressante de Paphiopedium, l'*Uropedium Lindeni*.

Prenons une fleur de *Paphiopedium*, du *P. barbatum*(1) par exemple (fig. 12) et soumettons-la au même examen que celui auquel nous avons soumis les fleurs d'Orchis, de Pterostylis et de Lycaste. Nous remarquons que :

a) L'ovaire est infère.

b) Le verticille externe du périanthe ne comprend que deux pièces, une pièce antérieure grande, à pointe toujours simple, et une pièce postérieure encore plus grande, mais dont la pointe sera bifide chez le *Cypripedium japonicum* (fig. 13, B). Il est facile

---

(1) Nous nous servirons dans cette partie des noms donnés par les botanistes bien que l'usage ne les ait pas encore adoptés : tel est notamment le cas des Paphiopedium que les orchidophiles, les amateurs et les horticulteurs, continuent à appeler Cypripedium. Avec l'*Index Generum Phanerogamarum* de Th. Durand, nous écrirons *Cypripedium*, *Selenipedium*, *Paphiopedium* au lieu de *Cypripedilum*, *Selenipedilum*, *Paphiopedilum*, orthographe adoptée par Pfitzer, mais non acceptée par la majorité des botanistes.

de reconnaître que cette pièce postérieure résulte de la concrescence des ailes ou sépales pairs. Ces sépales sont complètement libres chez le *Cypripedium arietinum* (fig. 13, A), par exemple.

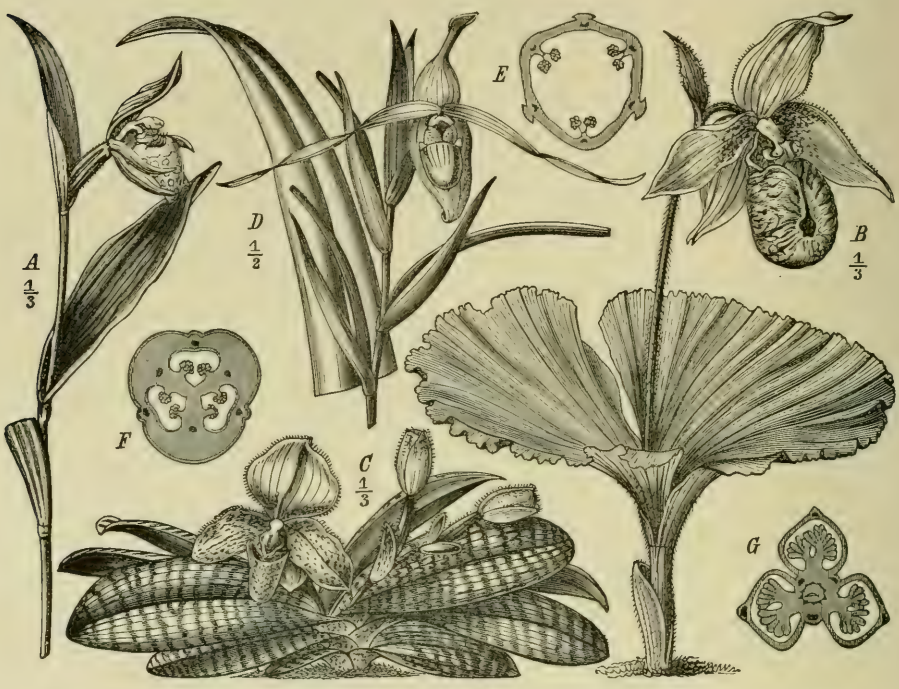

Fig. 13. — A *Cypripedium arietinum* R. Br.; B *C. japonicum* Thunb.; C *Paphiopedium concolor* Pfitz.; D *P. longifolium* Rchb.; E diagramme du fruit de Cypripedium; F de Paphiopedium; G de Selenipedium.

c) Le verticille interne a *trois* pièces. La postérieure (fig. 12) donne ce joli sabot qui a mérité aux Cypripédinées le gracieux nom de *Sabot de Vénus*. Ce labelle est donc superposé à la pièce résultant de l'union des sépales pairs. Les pétales latéraux, très différenciés par rapport aux sépales, sont placés dans les intervalles qui séparent le sépale antérieur des sépales postérieurs.

d) Au centre de la fleur s'élève aussi un gynostème, et cet organe se courbe brusquement, de manière à rendre verticale la surface du stigmate. Au point où il se courbe, le gynostème porte sur sa face antérieure une phalange staminale qui est un androcée fortement zygomorphe. Cet androcée est formé de trois pièces : une pièce médiane, très grande, plus extérieure que les deux autres et pouvant être homologuée à l'étamine impaire ou

CYPRIPEDIUM DAUTHIERI MARMORATUM.
PAPHIOPEDIUM × DAUTHIERI, VAR. MARMORATUM.

antérieure des autres Monocotylédones, par conséquent à l'étamine unique des Orchidées monandres. Cette pièce ne porte pas de sacs polliniques; elle ne produit pas de pollen : on la nomme *Staminode*. A droite et à gauche de ce staminode et coalescent avec son pied — au moins dans sa partie inférieure, — on voit une petite étamine fertile; soit donc au total deux étamines fertiles symétriques, de petites dimensions, et une pièce médiane stérile ordinairement très volumineuse. Les étamines fertiles sont considérées comme homologues des étamines paires du verticille staminal interne des autres Monocotylédones.

Le staminode présente une région inférieure ou pédicelle, brusquement courbée en arrière et s'étalant en lame à droite et à gauche de sa crête médiane. Les bords de la lame débordent un peu le pédicelle en avant et vers l'extérieur, de sorte que le staminode paraît bifide quand on le regarde de face et par l'extérieur. La lame du staminode est élargie en forme de bouclier (fig. 14, A, B, C, *o*); elle cache complètement le stigmate. Quand on la regarde pour la première fois par dessus, on est tenté de la prendre pour le véritable stigmate. Comme la fleur est largement ouverte, on ne voit d'en haut que cette lame du staminode, cachant tous les organes reproducteurs (fig. 12).

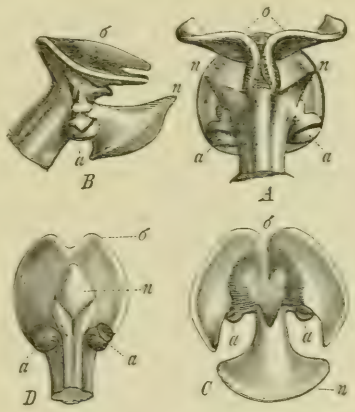

Fig. 14. — *Paphiopedium barbatum* (Ldl.) Pfitz., gynostème ou colonne : A vu en avant et par l'extérieur; B vu de côté; C vu d'en haut; D *P. insigne* (Wall.) Pfitz., gynostème vu par sa face postérieure; *a* anthères; *o* staminodes; *σ* échancrure du staminode; *n* stigmate.

Nous avons dit que les étamines fertiles, concrescentes plus ou moins avec lui, sont situées à droite et à gauche du pédicelle du staminode (fig. 14, A, B, C, *a*) Chacune d'elles comprend un petit filet épais, brusquement courbé vers le centre de la fleur et un peu aplati en une sorte de connectif lamellaire, qui porte de chaque côté et en haut deux paires de sacs polliniques : chaque paire de sacs donne ultérieurement une loge d'anthère, la loge la plus proche du plan antéro-postérieur étant sensiblement plus petite que l'autre. Dans la fleur des *Paphiopedium barbatum*

et *insigne* (fig. 14), le filet se prolonge au delà du point où il s'incurve en une petite pointe massive, seule visible quand on regarde la phalange staminale par sa face externe. Le pollen forme une masse visqueuse.

e) La colonne stylaire, courbée brusquement en arrière, se termine par un grand stigmate fortement convexe, qui montre trois sillons convergents : un sillon vertical médian et descendant, deux sillons latéraux montant obliquement (fig. 14, D, *n*). Ces sillons délimitent sur la surface du stigmate trois plages, deux latérales postérieures et inférieures symétriques, petites, et une grande plage antérieure impaire, médiane et supérieure. Ces trois plages sont luisantes, légèrement visqueuses. *Il n'y a donc pas de rostellum.*

f) Chez les Cypripedium, l'ovaire est uniloculaire, à placentas pariétaux fortement bilobés avec nombreux ovules sur toute la longueur, comme chez les Orchidées monandres.

Les ovules y sont minuscules, anatropes et bitégumentés à développement tardif.

Les pièces du périanthe, le gynostème, la phalange staminale, le stigmate, se retrouvent identiquement, avec les mêmes caractères, chez les *Cypripedium* et chez les *Selenipedium*.

Chez les *Paphiopedium*, l'ovaire, uniloculaire dans le haut, est triloculaire dans sa partie inférieure; chez les Selenipedium, il est triloculaire dans toute sa hauteur. Les placentas sont attachés sur les cloisons radiales, dans la partie inférieure de l'ovaire des Paphiopedium; ils forment deux bandes saillantes parallèles, dans l'angle interne des loges ovariennes des Selenipedium (fig. 13, G). Les ovaires des *Cypripedium* et des *Selenipedium* présentent donc deux dispositifs extrêmes, le premier à carpelles largement ouverts, le second à carpelles complètement fermés, et ces dispositifs sont reliés par l'intermédiaire des *Paphiopedium* (fig. 13, E, F, G). Mais bien que, dans le développement général des Phanérogames, les plantes à carpelles ouverts précèdent les Phanérogames à carpelles fermés, nous allons reconnaître tout à l'heure, en étudiant les Apostasiées, que la manière d'être des Selenipedium est primitive dans la série des Orchidées, tandis que la manière d'être des Cypripedium est une régression, un retour en arrière. Le Cypripedium est une forme plus éloignée de la

souche originelle que le Selenipedium. Ce fait n'est pas isolé. Une infère-ovarie très accentuée comporte souvent de ces reculs quant à la fermeture des carpelles.

Diagramme des Cypripédinées. — De même que nous l'avons fait pour les Orchidées monandres, nous résumons dans un diagramme, les observations que nous venons de faire sur les fleurs des *Cypripedium*, des *Paphiopedium* et des *Selenipedium* (fig. 15).

Fig. 15. — Diagramme des Cypripédinées.

VI. Degré d'élévation organique des Cypripédinées par rapport aux Orchidées monandres. — Les Cypripedium, les Paphiopedium y compris l'Uropedium et les Selenipedium forment donc un groupe bien nettement opposé aux Orchidées monandres, et caractérisé par sa phalange staminale à deux étamines latérales fertiles, ainsi que par son lobe stigmatique antérieur non différencié en rostellum. Tout en ayant acquis déjà des caractères orchidéens très accusés, comme le gynostème, la courbure de la région stigmatique en arrière et son zygomorphisme, la phalange staminale zygomorphe, le périanthe très zygomorphe, et dans sa forme la plus élevée, Cypripedium, un retour complet à l'ovaire uniloculaire, le groupe cypripédien mis en regard des Orchidées monandres n'est pas aussi différencié dans le sens orchidéen. La phalange staminale est moins condensée, puisqu'elle possède encore plusieurs étamines; le lobe antérieur du stigmate n'est pas spécialisé pour donner la masse adhésive. On y voit des ovaires pluriloculaires. La série cypripédienne est donc plus proche de la souche des Orchidées que les Orchidées monandres.

On regarde le groupe des trois genres Selenipedium, Paphiopedium et Cypripedium comme une petite famille que l'on appelle Famille des Cypripédinées ou encore Orchidées diandres, quand on veut les opposer aux Orchidées monandres.

Dans la pratique horticole, on se sert exclusivement du terme Cypripedium pour désigner toutes les Orchidées appartenant au groupe cypripédien.

Au point de vue de leur élévation organique, les Cypripédinées

sont immédiatement inférieures aux Orchidées monandres, puisqu'elles sont moins différenciées que celles-ci. Elles sont immédiatement voisines de ces Orchidées monandres, puisqu'elles en ont tous les caractères sauf les quelques particularités que nous avons relevées. Elles sont intermédiaires entre les autres Monocotylédones et les Orchidées. Comment le passage s'est-il fait des Cypripédinées aux Orchidées monandres, on l'ignore; on ne constate, en effet, jusqu'ici, qu'un hiatus absolu entre les Cypripédinées et les autres Orchidées; on voit bien que les deux familles sont proches parentes, mais le détail du passage de l'une à l'autre nous est encore inconnu. Faut-il voir dans le staminode rabattu sur le haut de la colonne une analogie des Cypripédinées avec les Orchidées monandres à anthère couchée, nous n'oserions pas l'affirmer. Ce qui est certain et bien en harmonie avec cette hypothèse qui verrait dans les Orchidées monandres à anthère dressée les formes les plus élevées des Orchidées, c'est que celles-ci dominent dans les régions froides du globe. Les Orchidées monandres à anthère couchée, comme aussi les Cypripédinées, sont plutôt réfugiées dans les contrées chaudes (1).

Liaison du groupe des Cypripédinées avec les Apostasiées. — La liaison des Cypripédinées avec les autres Monocotylédones est bien indiquée par la petite famille des Apostasiées, que presque tous les auteurs, y compris le savant orchidéographe Pfitzer, rattachent maintenant, à l'exemple de Robert Brown, aux Orchidées. Malgré la grande autorité de ces botanistes, nous laisserons cependant les Apostasiées en dehors de l'ensemble désigné sous le nom d'Orchidées, car les caractères orchidéens ne nous y semblent pas encore suffisamment accusés pour les faire rentrer dans les Orchidées, et, d'autre part, étendre l'appellation d'Orchidées aux Apostasiées, c'est presque enlever toute signification à ce mot, puisqu'il ne reste plus de caractères pour le définir.

---

(1) Comme exemples de ce refuge de formes anciennes et par cela même souvent de formes-souches vers les régions chaudes du globe, nous nous bornerons à citer les Araucariées, les Cycadées, les Gnetum, le Welwitschia, la majorité des Ophioglossées, les Marattiées, le Phylloglossum, etc., etc.

VII. Les Apostasiées. — Les Apostasiées ne comprennent que deux genres : *Neuwiedia* et *Apostasia*, créés l'un et l'autre par Blume. Les Neuwiedia sont originaires de la presqu'île de Malacca et de l'Archipel Malais. Les Apostasia habitent les Indes Orientales, la Malaisie et l'Australie tropicale.

Chez les *Neuwiedia*, nous trouvons en haut d'un ovaire infère, à la base d'une assez longue colonne stylaire, un périanthe à six pièces disposées sur deux rangs : trois externes, trois internes. Ces pièces sont semblables entre elles, à l'exception de la pièce postérieure ou médiane du verticille interne qui est un peu plus grande que les autres, mais non bossuée, sans éperon, n'entourant pas les organes reproducteurs. C'est l'amorce d'une zygomorphie commençante du périanthe. Les étamines, au nombre de trois, toutes fertiles, forment une phalange insérée sur la face antérieure de la colonne stylaire et tout près de sa base. Il y a donc là encore un androcée zygomorphe et un commencement de gynostème. Ce dernier toutefois est encore mal caractérisé, car la colonne stylaire se prolonge directement et sans courbure brusque vers la face postérieure de la fleur, bien au delà de l'insertion de la phalange staminale. Des trois étamines de la phalange, l'une est médiane, antérieure et un peu plus externe que les deux autres; ces dernières sont symétriques l'une de l'autre. Toutes trois comprennent un très court filet, un peu aminci en lame en arrivant à l'anthère. L'ensemble de l'anthère est effilé, les loges de l'anthère dépassant un peu inférieurement le connectif; ces loges sont sur la face interne de l'étamine. Le pollen est en grains isolés. Dans cette phalange de trois étamines des Neuwiedia (fig. 17, A), on reconnaît l'étamine médiane antérieure externe des Monocotylédones ordinaires, le staminode des Cypripédinées, l'étamine unique des Orchidées monandres. Les étamines latérales sont les étamines paires intérieures et antérieures des Monocotylédones, les étamines fertiles des Cypripédinées. La colonne stylaire est cylindrique, allongée, non courbée dans sa partie libre, avec stigmate terminal, ce dernier consistant en trois petits mamelons. La zygomorphie n'atteint pas la région stylaire ni la région stigmatique de l'organe femelle. La coupe transversale de l'ovaire montre trois carpelles fermés. Il est triloculaire par conséquent, avec

placentas localisés dans l'angle interne des loges ovariennes, sans glandes septales; c'est l'ovaire de toutes les Monocotylédones infère-ovariées. Les ovules sont petits et nombreux. Ces faits sont résumés dans la figure 17, A, qui représente le diagramme des Neuwiedia.

Chez les *Apostasia* (fig. 16), la différenciation de la pièce

Fig. 16. — *Apostasia Wallichi* R. Br.; A port de la plante; B fleur; C fleur ouverte; D gynostème; E ovaire coupé en travers.

médiane postérieure interne du périanthe est beaucoup plus faible que chez les Neuwiedia. La zygomorphie du périanthe est donc nulle. Par contre la phalange staminale antérieure, au lieu de trois étamines fertiles, n'en possède plus que deux; ce sont les étamines latérales qui persistent; la médiane antérieure est représentée par une sorte de baguette conique; c'est un petit

staminode (fig. 16, D). Nous retrouvons donc la zygomorphie si accusée de l'androcée de toutes les plantes que nous avons étudiées et, à la forme près, le plan de l'androcée des Orchidées diandres. L'organe femelle est le même que celui des *Neuwiedia*.

Chez les Apostasiées (fig. 17, B), et c'est le résultat vraiment intéressant de notre analyse, nous trouvons donc et l'amorce de la zygomorphie du périanthe, et la préparation de la phalange staminale antérieure des Orchidées. Celle-ci est même très avancée, puisqu'elle va jusqu'à reproduire exactement le plan de l'androcée des Cypripédinées. En revanche, l'organe femelle ne montre pas encore, sauf ses nombreux ovules à développement tardif (1), de caractères orchidéens.

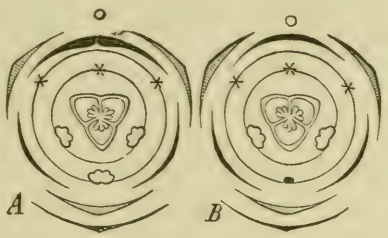

Fig. 17. — Diagrammes; A de Neuwiedia; B d'Apostasia.

VIII. Limites du groupe Orchidées. — Les Apostasiées, les Cypripédinées, les Orchidées monandres, sont trois termes d'une série ascendante ou, pour nous servir d'une expression récente, d'un même *phylum* végétal. Les deux derniers groupes y sont plus voisins l'un de l'autre, plus manifestement différenciés dans le même sens, que le premier. Le mieux est donc de limiter l'expression *Orchidées* aux familles des Cypripédinées et des Orchidées monandres.

Les Apostasiées relient les Orchidées aux Monocotylédones infère-ovariées amaryllioïdes, mais sans contracter de rapports avec les Monocotylédones infère-ovariées différenciées dans un sens spécial, comme les Musacées, les Zingibéracées, les Marantacées.

IX. Diagnose des Orchidées. — Nous pouvons donc maintenant tracer la diagnose des Orchidées. Nous reconnaîtrons une Orchidée à l'ensemble des caractères suivants :

Caractères essentiels:

a) Ovaire infère.

---

(1) D'après la figure de Wallich (fig. 16, E) l'*Apostasia Wallichii* n'a que deux rangées d'ovules sur chaque placenta.

b) Gynostème portant antérieurement une phalange staminale fortement zygomorphe. La phalange est réduite à une grosse étamine médiane introrse, s'il s'agit d'une Orchidée monandre; elle présente un staminode médian et deux étamines latérales fertiles, s'il s'agit d'une Cypripédinée. L'anthère des Orchidées monandres est ordinairement couchée sur le sommet apparent du gynostème; elle est plus rarement dressée. Cependant si on ne considère que les Orchidées européennes, la forme à anthère dressée est beaucoup plus fréquente que la forme à anthère couchée.

c) Le gynostème est fortement courbé dans sa partie supérieure, de manière à rejeter postérieurement le stigmate et à l'amener presque sur le prolongement de sa face postérieure. Le lobe antérieur du stigmate, très peu différencié chez les Cypripédinées, est remplacé par un organe producteur de la masse adhésive chez les Orchidées monandres.

d) Un périanthe zygomorphe par rapport à un plan antéro-postérieur. Cette zygomorphie étant surtout produite par le plus grand développement du pétale postérieur et du sépale antérieur, elle disparaît par arrêt de développement.

Caractères secondaires. — Comme caractères accessoires, nous ajouterons :

e) Ovaire uniloculaire à placentas pariétaux chez toutes les Orchidées monandres.

f) Ovules très nombreux, très petits, anatropes, bitégumentés, à développement tardif.

g) Graines minimes, scobiformes ou analogues à la sciure du bois.

h) Fleurs hermaphrodites (1).

i) Embryon sans cotylédon ni axe hypocotylé différencié.

k) Absence d'albumen et de périsperme dans la graine.

l) Pollen aggloméré en grains composés ou en pollinies.

---

(1) Malgré cet hermaphrodisme, la fécondation des Orchidées est essentiellement croisée : les insectes sont les agents chargés de porter le pollen d'une fleur à l'autre. Ce n'est que par avortement ou par développement imparfait que la fleur devient unisexuée chez les Orchidées. Il en résulte souvent un polymorphisme floral très accusé. Ex. : *Catasetum tridentatum* ; *Cycnoches ventricosum*; *Oncidium ornithocephalum*; *Renanthera Lowii*, etc.

m) Racines cylindriques, peu ramifiées, peu nombreuses.

L'unilocularité de l'ovaire des Orchidées, le défaut de différenciation de leur embryon, l'absence d'albumen, les racines cylindriques non ou très peu ramifiées, sont des caractères régressifs; ils correspondent à des arrêts hâtifs de développement.

X. Opinions des auteurs sur la place qu'il convient d'assigner aux Orchidées dans la classification. — A titre de souvenir historique, rappelons que Linné classait les Orchidées dans son groupe des Gynandres, avec toutes les familles à gynostème, comme les Aristoloches, par exemple. De Jussieu les a placées dans les Épistaminées. La petitesse de l'embryon des Orchidées et son organisation imparfaite, les ont fait ranger par Bentham et Hooker parmi les Monocotylédones microspermes. Eichler refait un groupe des Gynandres monocotylédones, mais il lui enlève toute homogénéité en plaçant les Burmanniacées près des Orchidées. Les Burmanniacées n'ont comme caractères positifs communs avec les Orchidées que l'infère-ovarie. Quant à leur ovaire uniloculaire, à placentas pariétaux et à petites graines, ce sont des caractères régressifs qui, à eux seuls, ne justifient pas un rapprochement avec des plantes différenciées dans un sens aussi spécial que les Orchidées. Van Tieghem range les Orchidées dans son ordre des Iridinées, défini par l'ovaire infère et par le verticille interne du périanthe pétaloïde. Il n'y a pas de rapports entre les différenciations spéciales qui caractérisent les Orchidées : phalange staminale antérieure, gynostème, courbure postérieure du gynostème — et celles qui définissent les Marantacées, les Zingibéracées et les Musacées. Ce sont là des rameaux divergents des Monocotylédones infère-ovariées, dans lesquelles on peut voir se répéter parallèlement le zygomorphisme du périanthe, la réduction des étamines. Quant au rapprochement des Orchidées avec les Hydrocharidées, il ne repose que sur un caractère négatif : l'absence d'albumen. Ce n'est certes pas là une preuve d'affinités communes.

XI. Étymologie. — Le nom d'Orchidée dérive du vocable grec ὄρχις, attribué à la première Orchidée décrite (*Orchis Morio*, Orchis bouffon) par le savant grec Théophraste. Nous

ne nous chargerons pas de dire pourquoi ce nom fut donné à la plante : un vieil auteur français, M. Mordant de Launay, l'expliquait comme suit, dans le *Bon Jardinier* de 1813 : « Les « Orchidées terricoles ont une racine composée de deux bulbes « rondes, rapprochées et de grosseur égale ; c'est ce qui leur a « mérité le nom grec *orchis* qu'on ne peut traduire en latin que « par le mot *testiculus*, ce qui leur a fait attribuer certaines « vertus et mérité le nom italien d'*Amor di Donna*. »

Ce que nos pères admettaient en 1813, pourquoi le modifier aujourd'hui ? Plus pudibonds, plus hypocrites peut-être, pourquoi bannir aujourd'hui le vocable créé par Théophraste, 300 ans avant l'ère chrétienne ? C'est ce que les botanistes se sont refusés de faire (1).

Le nom proposé par de Jussieu : *Orchides*, plus conforme au génie de la langue française, ne fut pas accepté. Tous les botanistes conservent aujourd'hui aux plus curieuses des fleurs, le nom d'Orchidée, se disant que, somme toute, le latin et surtout le grec jouissent de privilèges spéciaux... au point de vue de l'honnêteté, dirait Boileau !

---

(1) Les amateurs de curiosités historiques pourront consulter l'*Herbier et l'Histoire générale* du bon vieux botaniste Léonard Fuchs, très docte et renommé médecin. Traduction française imprimée par Balthazar Arnoullet Lyon, 1542. Chapitres CCXII et CCXIII, p. 388 à 391.

CHAPITRE II.

PORT DES ORCHIDÉES.

Dans un groupe aussi nombreux que les Orchidées — 408 genres et plus de 6000 espèces réparties dans toutes les régions du globe! — on doit s'attendre à rencontrer une très grande variété de formes en rapport avec les variétés d'habitat de ces plantes.

Jusqu'aujourd'hui les Orchidées n'ont pas été rencontrées dans les stations les plus extrêmes: on ne les voit ni dans les lieux désertiques, ni dans les lieux constamment submergés. On ne les trouve pas non plus parasites au degré des Orobanches, et à plus forte raison au degré des Pilostyles.

Dans l'examen rapide que nous allons faire du port des Orchidées, nous ne nous occuperons pas d'abord des procédés de ramifications que ces plantes emploient pour édifier telle ou telle forme; nous nous bornerons à caractériser le mieux possible la forme toute faite; nous verrons ensuite comment ces systèmes s'édifient.

Prenons comme premier type de forme, celle que nous présente le *Macroplectrum sesquipedale* (fig. 18). Cette plante nous montre un axe vertical, complètement caché par les insertions de feuilles distiques à bases embrassantes. Ces feuilles, également larges de la base au sommet, à limbe très allongé, rejetées à droite et à gauche, donnent à l'ensemble l'aspect d'un Clivia. Une touffe de racines, non rameuses, attache la plante à l'écorce sur laquelle

elle végète. Cette forme est très fréquente chez les Orchidées et, de plus, on peut y rattacher immédiatement un grand nombre de

Fig. 18. — *Macroplectrum sesquipedale.*

modifications secondaires. Ainsi si le limbe des feuilles devient proportionnellement très court, la tige conservant sa longueur, nous avons les petites colonnes du *Dichaea vaginata* (fig. 19) et du *Mystacidium distichum* (fig. 20). Si au contraire, les feuilles restant amples ou même s'élargissant beaucoup dans leur partie limbaire, la tige devient de plus en plus courte, nous voyons les feuilles se ramasser en une sorte de touffe ou de rosace, de laquelle émergent les hampes florifères. Dans cette touffe, les feuilles se partagent en deux groupes principaux. Chez le *Paphiopedium concolor* (fig. 13, c), la tige déjà courte, avec

Fig. 19. — *Dichaea vaginata* Rchb. f.

Fig. 20. — *Mystacidium distichum* Ldl.

feuilles à limbe élargi, zoné transversalement, rappelle certains *Maranta*.

Chez le *Phalaenopsis Schilleriana* (fig. 21, c), les feuilles courtes, également élargies, un peu épaisses, à faces dissemblables, tachetées en dessus, rappellent en grand le port de la *Pinguicula vulgaris*. Avec des feuilles analogues à celles d'un *Veratrum*, nous avons dans le *Calanthe veratrifolia* (fig. 22) une Orchidée qui mime un petit Veratrum, mais avec une hampe beaucoup plus

Fig. 21. — A *Esmeralda Cathcartii* Rchb. f.; B son pollinarium; C *Phalaenopsis Schilleriana* Rchb. f.; E-F ses pollinies; G *Vanda teres* Ldl.; H *Polyrrhiza funalis* (Ldl.) Pfitz.; I ses pollinies.

grêle. Si, dans ces Orchidées à feuilles basilaires groupées en deux massifs principaux d'entre lesquels partent les hampes dénudées, la feuille prend une section transversale triangulaire ou lenticulaire tout en demeurant embrassante, nous avons des plantes à facies d'Iris : tels sont le curieux *Oberonia iridifolia* (fig. 23) avec son épi de Plantaginée, et le *Maxillaria iridifolia* (fig. 24, F).

Inversement la forme de l'*Angraecum* peut être modifiée par augmentation de la longueur de la tige. Si les entre-nœuds de la

tige s'allongent quelque peu, les feuilles étant raccourcies et relevées le long de la tige, nous aurons des formes comme celles du *Lockhartia lunifera* (fig. 25), qui rappellent un peu les *Stapelia* et certaines Euphorbes céréiformes. Dans le *Podochilus scalpelliformis* (fig. 26), les entre-nœuds de la tige étant un peu plus allongés, la pointe des feuilles un peu plus écartée, le bas de la tige commençant à se dénuder, nous avons une ressemblance avec les hampes de certains Glaïeuls. Chez le *Thunia Marshalliana* (fig. 28), les entre-nœuds sont un peu plus allongés et encore cachés par les gaines des feuilles, qui vont grandissant de la base au sommet. Si la tige se dénude dans sa partie inférieure et se renfle régulièrement de bas en haut jusque près de l'inflorescence, nous avons le port des vrais *Dendrobium* (fig. 66). Chez le *Vanda teres* (fig. 21, G), les entre-nœuds encore plus allongés se dégagent des gaines foliacées; mais comme en même temps les feuilles, peu longues, se rétrécissent et deviennent cylindriques, on a une plante à allure de *Mesembryanthemum*.

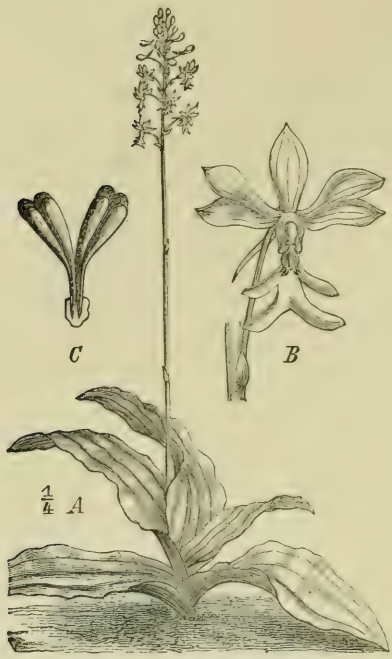

Fig. 22. — *Calanthe veratrifolia* R. Br.; A port de la plante; B fleur; C pollinies.

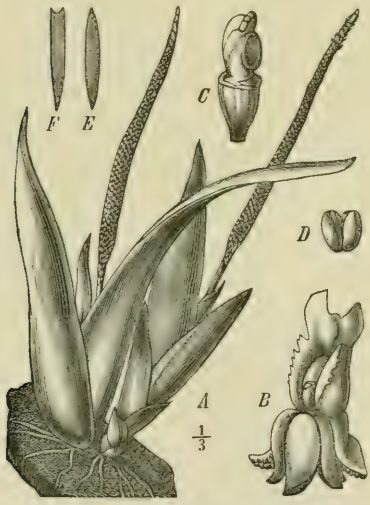

Fig. 23. — *Oberonia iridifolia* Ldl.; A facies de la plante; B fleur; C colonne; D pollinies; coupe transversale E de sa feuille, F de celle de l'*O. acaulis* Ldl.

Les entre-nœuds s'allongeant beaucoup, les feuilles s'éloignent les unes des autres;

la plante, incapable de se soutenir, s'attache à des supports qu'elle contourne en grimpant. L'Orchidée prend l'allure d'une liane : telles sont les Vanilles, qui laissent pendre de chaque nœud, près de la feuille, une racine aérienne (fig. 201). Dans le *Galeola altissima* (fig. 29), de Java et Bornéo, la longueur de la tige peut atteindre trente et quarante mètres; mais tandis que chez les Vanilles les feuilles sont encore grandes, ici elles se réduisent à de petites écailles. Le genre Galeola est le géant du monde orchidéen.

Les feuilles ne se rejettent pas toujours régulièrement en

Fig. 24. — A *Maxillaria setigera* Ldl.; B, C *Ornithidium densum* Rchb. f.; D *Maxillaria variabilis* Bat.; E *M. graminifolia* Rchb. f.; F *M. iridifolia* Rchb. f.; G *M. marginata*, coupe de la fleur.

deux groupes distiques de chaque côté de la tige; elles sont parfois disposées suivant une hélice peu compliquée, égale à 2/5 ou 3/8 : le port de ces plantes est sensiblement différent des précédentes. Le *Phajus Tankervillae* (fig. 27) nous en offre un exemple fort connu : ses feuilles, assez grandes, rétrécies dans le bas, élargies dans le haut, minces, rappellent un peu celles des *Dracaena* ou un *Aspidistra* à feuilles étroites. Elles partent d'une petite masse basilaire légèrement renflée, s'élèvent en

s'écartant du centre comme pour former une gerbe, et laissent infléchir leur sommet. Du centre de la touffe, part une grande hampe florifère. Les plus externes des feuilles de cette touffe sont incomplètes, réduites à leur partie engainante.

Cette forme de Phajus, réduite à quelques feuilles, parfois même à une ou deux, d'entre lesquelles émerge la hampe, est celle de la majorité de nos Orchidées indigènes, lorsqu'on ne voit que la partie qu'elles amènent au-dessus de la surface du sol. Le port des *Anœctochilus* rentre dans le même type, mais leurs feuilles larges leur impriment une physionomie toute spéciale. Chez le *Polyrrhiza funalis* (fig. 21, H), qui semble nous offrir à la fois le maximum de réduction de ces formes, comme aussi des formes d'Angraecum, la plante ne montre qu'une sorte de petit bourgeon écailleux surmontant une touffe de grosses racines vertes, chargées de chlorophylle. A la jonction des racines et du bourgeon, la plante émet de petites hampes florales excessivement grêles, terminées par une fleur, qui paraît énorme comparativement à la hampe et au volume de la plante.

Fig. 25. — *Lockhartia lunifera* Rchb. f.

Fig. 26. — *Podochilus scalpelliformis* Bl.

Dans quelques Pogoniées, comme *Nervilia Gammieana* (fig. 30) et *Corysanthes picta* (fig. 31), nous voyons l'Orchidée prendre l'allure d'une Aroïdée minuscule ou d'une germination de Dioscorée, la plante ne développant qu'une grande feuille, dont le

(1) Cette forme du Nervilia est celle de la plante après la floraison. Au moment de celle-ci, la hampe florifère apparaît seule, entourée à sa base par des feuilles réduites à leur gaine sans limbe (fig. 30, A).

PL. IV.

PREFTANTHE VESTITA GRANDIFLORA.

limbe est rabattu sur le pétiole. On dirait quelque Caladium rabougri. Le Nervilia présente une grande feuille pétiolée, portant à angle très obtus un limbe large, triangulaire, échancré à la base; sa nervation est en éventail (fig. 30, B). Des taches plus sombres couvrent les secteurs de la feuille. Le pétiole est entouré par les gaines de feuilles plus externes, réduites à leur région engainante sans limbe. Dans le *Corysanthes picta*, le limbe foliaire est réticulé.

Le curieux *Scuticaria Steelei* (fig. 32) mérite une mention à part dans cette énumération du facies des Orchidées. La plante vit en épiphyte sur des arbres et pend vers le sol; c'est une souche très ramifiée, avec petites écailles. Les courts rameaux pendants se terminent par une longue feuille cylindrique, qu'un amateur superficiel prendrait pour une tige verte. Le facies de la plante

Fig. 27. — *Phajus Tankervillae* Bl.

est déterminé surtout par ces grandes feuilles raides, réunies en grosses touffes pendantes.

Beaucoup de nos Orchidées de serre ont de même leur port défini par la forme d'une ou d'un très petit nombre de feuilles.

Chez le *Brassavola Perrinii* (fig. 33, D), une tige grêle, élancée,

entourée de petites feuilles réduites à leur gaine et sans limbe, se termine par une feuille qui diffère des autres par son limbe allongé et épais. Cet organe est un peu plus large que celui des Scuticaria. Un sillon médian très net partage sa surface supérieure

Fig. 28. — *Thunia Marshalliana* Rchb. f.; A port et facies de la plante; B fleur; C gynostème et éperon.

en deux plages symétriques. Toutes ces tiges et la feuille qu'elles portent sont dressées côte à côte en touffe. Cette même forme, réduite aux proportions d'une touffe de mousse à brindilles serrées, nous donne le port de la jolie petite Orchidée muscoïde, le *Masdevallia triaristella* (fig. 34) : dans cette petite espèce, chaque tige porte au moins deux grandes feuilles. Dans les *Stelis* (fig. 35, A) et le *Restrepia antennifera* (fig. 35, G), qui reproduisent le dispositif de *Brassavola*, le limbe de la feuille s'élargit et s'amincit un peu, tout en conservant une certaine carnosité. La face inférieure du

limbe présente deux surfaces concaves, réunies par la nervure médiane très saillante. Si, dans cette forme à feuilles terminales dominantes, plusieurs entre-nœuds de la tige-support se renflent, nous avons des bouquets d'une ou deux feuilles, terminant des tubercules allongés réunis en touffe chez le *Laelia furfuracea* (fig. 33, A) le *Cattleya Victoria Regina* (fig. 36), ou isolées les unes des autres par de longues tiges écailleuses comme chez le *Rodriguezia decora*. Beaucoup plus fréquemment encore, la partie renflée de la tige ne comprend qu'un entre-nœud, et la grande feuille s'élance du sommet d'un tubercule en bouteille ventrue, comme chez l'*Epidendrum nemorale* (fig. 37, D), le *Lycaste macrophylla* (fig. 7, D), le *Gongora galeata* (fig. 185).

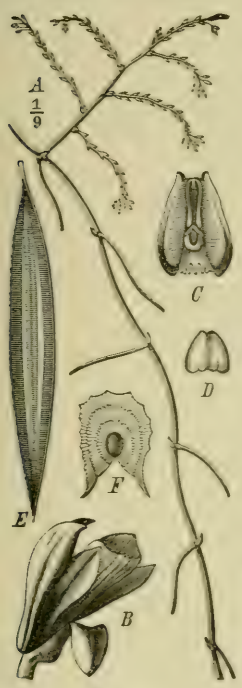

Fig. 29. — *Galeola altissima* Rchb. f. A port réduit au 1/9; B fleur; C labelle développé; D pollinies; E fruit; F graine.

Fig. 30. — *Nervilia Gammieana* Hook. f.; A pendant la floraison; B après la floraison.

De même que nous avons trouvé des Orchidées mimant certaines Aroïdées, il en est quelques-unes, principalement dans la petite série des Glomériées, qui prennent un aspect graminiforme ou joncéen.

Pour en finir avec ces facies d'Orchidées, il convient de signaler encore celui des Orchidées décolorées de notre pays, qui rappelle la forme des Monotropa. Ces Orchidées n'émettent à la surface du sol que de petites hampes dressées, isolées, ne portant que quelques écailles. Leur teinte blanc sale mêlé de jaune ou de roux, leurs tiges garnies d'écailles, rappellent les

Orobanches. Bien entendu, pour le moment, nous ne parlons que de la partie de la plante émergeant du sol, l'aspect de la partie enterrée étant tout différent.

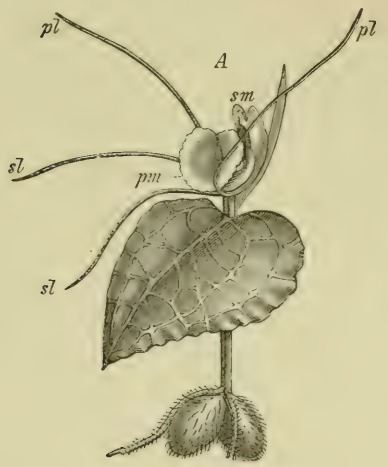

Fig. 31. — *Corysanthes picta* Bl.

Dans cette étude du port des Orchidées, nous avons considéré ces plantes sans souci du milieu où elles vivent, et, par suite, il y a quelque chose d'incomplet dans la physionomie que nous leur avons assignée. Quelques mots suffiront pour réparer cette omission.

L'Orchidée sous ses formes d'*Angraecum sesquipedale*, de *Thunia Marshalliana*, de *Stelis*, d'*Epidendrum nemorale*, etc. se trouve dans les clairières des forêts tropicales à la surface des troncs d'arbres couchés ou renversés; là elles forment des touffes dressées, posées sur la plante support. Leurs racines grises courent à la surface de l'écorce sans y pénétrer, ou même viennent pendre librement dans l'air humide. Chez le *Chysis bractescens* (fig. 162) nous voyons l'Orchidée à tubercule aérien pendre de son support en écartant ses touffes de feuilles. Cette attitude pendante dans ce même milieu est constamment celle des Orchidées à forme de Scuticaria, dont l'isolement apparent de tout sol peut être poussé extrêmement loin.

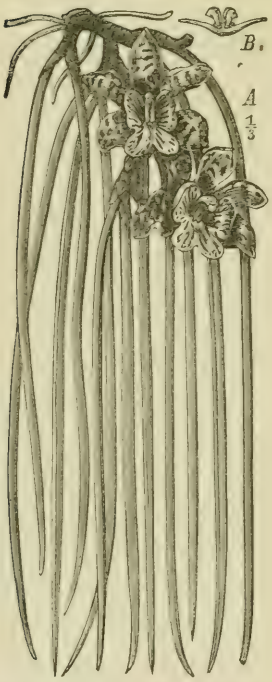

Fig. 32. — *Scuticaria Steelei* Lindl.

C'est à ces Orchidées vivant à la surface des arbres, loin du sol et parfois même, presque complètement suspendues dans l'air, que s'applique la dénomination d'*Orchidées épiphytes*.

Le mode de croissance des Orchidées épiphytes fut longtemps un objet d'étonnement pour les botanistes européens. Habitués aux plantes de nos climats septentrionaux, le Gui était la seule plante phanérogame connue vivant sur d'autres plantes. Ils en conclurent que l'Orchidée épiphyte était un véritable parasite, c'est-à-dire un végétal se nourissant des tissus vivants de la plante lui servant de soutien. Robert Brown et Lindley furent les premiers à montrer l'erreur commise en confondant l'épiphy-

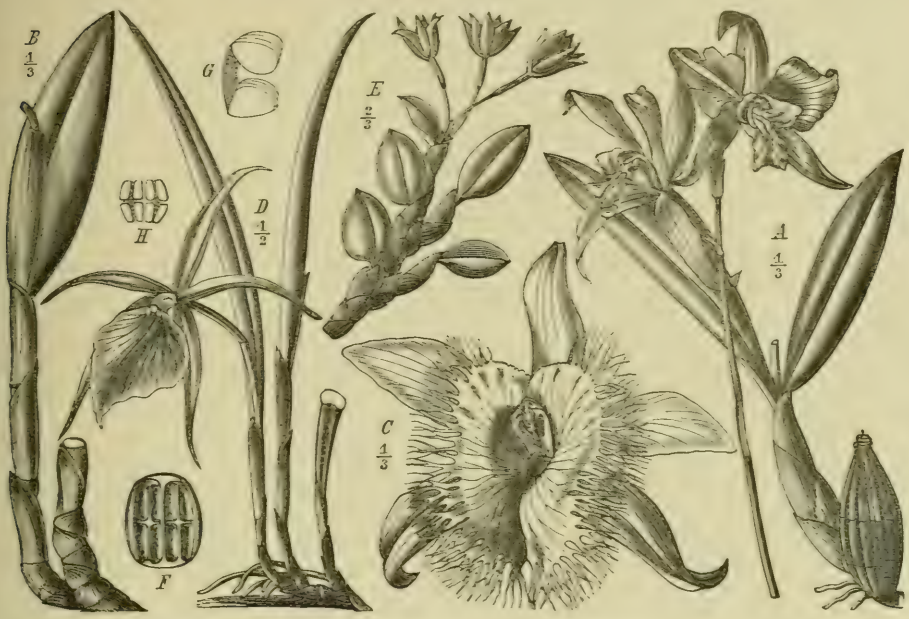

Fig. 33. — A *Laelia furfuracea* Ldl., port; B *L. Digbyana* Bnth; C fleur; D *Brassavola Perrinii* Ldl., port; E *Sophronitis cernua* Ldl., port; F anthère de *Laelia Perrinii* Ldl. vue par dessous; G son pollinarium vu de côté; H *Laelia acuminata* Ldl., pollinarium vu par dessus.

tisme de l'Orchidée et le parasitisme du Gui. Avant eux, les botanistes émettaient souvent les opinions les plus incroyables au sujet de ces plantes. On en trouve la preuve dans ce passage d'un recueil très important, le *Botanical Register*. Décrivant, en 1817 (tab. 220), l'*Aerides* (*Sarcanthus*) *paniculatum*, un auteur écrit: « Les plantes de l'air, » — tel était le nom donné aux Aérides pendant la première moitié du siècle, — « possèdent la « faculté de croître quand elles sont suspendues et privées de « tout autre aliment que ceux venant directement de l'atmos- « phère. Les plantes d'autres genres, ainsi que celles d'autres

« tribus, jouissent de cette même faculté. Pour aucune de « celles-ci, toutefois, cet état ne doit être regardé comme étant « celui qui leur est préférable, mais assurément comme étant « celui qu'elles peuvent supporter, comme la carpe qui, on le « sait (??), peut vivre hors de l'eau, quand elle est tenue dans une « cave sombre. »

Les Orchidées en lianes de la forme de Vanille habitent les parties plus assombries des forêts tropicales : elles s'élèvent

Fig. 34. — *Masdevallia triaristella* Rchb. f.

en s'appuyant aux arbres et amènent ainsi leur feuillage à la lumière, courant horizontalement dès qu'elles ont réussi à amener leurs feuilles au jour.

L'Orchidée à rosace foliaire surmontant directement l'appareil radical a des habitats variés. On la rencontre aussi bien sur les arbres renversés des contrées tropicales que sur le sol, dans les clairières et dans les fourrés. Dans les pays septentrionaux, les Orchidées — et spécialement nos Orchidées indigènes — paraissent par pieds isolés au milieu de petites graminées, dans les prairies gazonnantes ou dans les bois herbeux.

Les Orchidées décolorées, parasites, à hampes écailleuses, comme le *Neottia Nidus-avis*, l'*Epipogon aphyllus* (fig. 38), habi-

Fig. 35. — A *Stelis*, port; B fleur agrandie; C *Octomeria*, port; D fleur après ablation des pétales et des sépales (agr.); E *Pleurothallis cardium* Rchb. f., port; F *Pl. velaticaulis* Ldl., fleur; G *Restrepia antennifera* H. B. K.; H *Masdevallia Estradae* Rchb. f.; I le fond du périanthe ouvert; K *Cryptophoranthus atropurpureus* Rodr., fleur; L *Scaphosepalum verrucosum* Pfitz., fleur; M *Physosiphon Loddigesii* Ldl., fleurs; N *Lepanthes Calodictyon* Hook. f., port; O sa fleur.

tent les bois obscurs, émergeant à peine du terreau meuble provenant de la décomposition des feuilles mortes.

CHAPITRE III.

LA TIGE.

SA CROISSANCE ET SA RAMIFICATION. — LES RHIZOMES. — LES TUBERCULES AQUIFÈRES OU PSEUDO-BULBES. — LES TUBERCULES SOUTERRAINS

Dans l'*Angraecum* (*Macroplectrum*) *sesquipedale* (fig. 18), la tige est une colonne verticale, cylindrique, de même calibre dans toute sa hauteur. Sa surface est cachée par les gaines foliaires. Elle croît par son sommet, émettant de nouvelles feuilles, mais sans jamais produire une hampe florifère. A sa base naissent des racines qui se forment de plus en plus haut à mesure que la plante vieillit. Cette tige atteint presque immédiatement son calibre normal et, à partir de ce moment, ne croît plus en diamètre.

Le bourgeon qui la termine est large et constamment actif. Cette tige d'une seule venue s'allongeant toujours est dite *monopodique*. Les bourgeons placés dans l'aisselle des feuilles supérieures de l'*Angraecum* donnent tous des tiges florifères très différentes de la tige principale. Elles sont grêles, leur surface est nue. Elles portent vers leur partie supérieure quelques écailles espacées, à l'aisselle desquelles naît une seule fleur.

L'opposition des tiges florifères, qui sont ici des tiges de second ordre, et de la tige principale est complète et se traduit même dans la structure de ces tiges. L'importance relative des faisceaux réparateurs par rapport aux faisceaux foliaires est bien plus

grande dans les hampes que dans la tige principale. Inversement, dans la tige principale, les faisceaux qui se rendent aux feuilles sont plus volumineux, plus différenciés que dans les hampes

Fig. 36. — *Cattleya Victoria Regina* O'Brien.

florifères. Ce premier exemple nous montre un dimorphisme très accusé des tiges.

Ces tiges monopodiques sont peu fréquentes chez les Orchidées: elles se rencontrent surtout chez les Sarcanthinées (Aéridées et Pachyphyllées) ainsi que chez les Dichaeniées.

Lorsque les entre-nœuds de la tige principale deviennent très-courts, cette tige prend une forme conique ou pyriforme; elle

n'a plus aucune partie libre, les insertions de ses feuilles sont contiguës, et les racines naissent presque au voisinage de son bourgeon terminal; telles sont les tiges des *Phalaenopsis* (fig. 39) et surtout du *Polyrrhiza funalis*. Dans le *Vanda teres* au contraire, les entre-nœuds de la tige étant plus allongés, une partie de la surface de la tige est mise à nu. La tige paraît plus grêle, les

Fig. 37. — A *Cattleya labiata* Ldl. var. *Mossiae*, port; B anthère vue par dessous avec les 4 caudicules; C pollinie avec candicule vue de côté; D *Epidendrum nemorale* Ldl., port; E *E. cnemidophorum* Rchb. f., facies de la plante; F *E.* (*Hormidium*) *pygmaeum* Hook., port; G pollinarium.

différences entre tige feuillée et hampes florifères tendent alors à s'atténuer.

Prenons, comme second exemple, la tige dans un pied d'*Orchis militaris* au moment de la floraison. Au dessus d'un tubercule brun sombre ridé, flétri, qui lui a donné naissance, nous trouvons une tige qui porte plusieurs feuilles à insertions très rapprochées. Dans cette région inférieure, les nœuds sont presque contigus.

A ce niveau naissent des racines adventives, cylindriques, non ramifiées, disposées en cercle tout autour de la tige. La première feuille ou les premières feuilles sont réduites à des gaines sans limbe; les suivantes, plus grandes, ont un limbe bien développé.

Plus haut vient un entre-nœud très long, au-dessus duquel la tige ne porte plus que de petites écailles et, dans l'aisselle de celles-ci, des fleurs. Le bourgeon terminal de la tige s'est épuisé en donnant cette inflorescence ; sa croissance est arrêtée. La tige de l'*Orchis militaris*, comparable dans sa partie inférieure à la tige feuillée de l'*Angraecum*, est au contraire assimilable à ses hampes fructifères dans sa partie supérieure. Le dimorphisme signalé chez l'*Angraecum* entre les tiges feuillées et les tiges florifères n'existe plus ici. Il n'y a plus qu'opposition entre les deux extrémités d'un même organe. Pour amener la conservation de la plante d'une année à l'autre, un bourgeon axillaire de l'une des feuilles inférieures, au lieu de rester au niveau de l'aisselle où il s'est formé, s'invagine dans un pédoncule creux, comme le ferait l'extrémité d'un doigt de gant qu'on retourne. A mesure que le pédoncule s'allonge, le bourgeon s'éloigne de plus en plus de la tige-souche ; en même temps, immédiatement au-dessous du bourgeon, se forme une grosse touffe de racines adventives coalescentes. L'ensemble de ce bourgeon axillaire et de cette touffe de racines adventives forme un tubercule blanc, lisse, gorgé de substances nutritives qui hivernera dans le sol. L'année suivante, le bourgeon du nouveau tubercule produira la nouvelle tige. Par suite même de l'origine de son bourgeon, la tige de l'*Orchis militaris* est toujours une tige axillaire et ses rapports sont constamment les mêmes. Toutes ces tiges sont donc équivalentes ; toutes sont successivement tiges feuillées et hampe ; leur croissance est limitée.

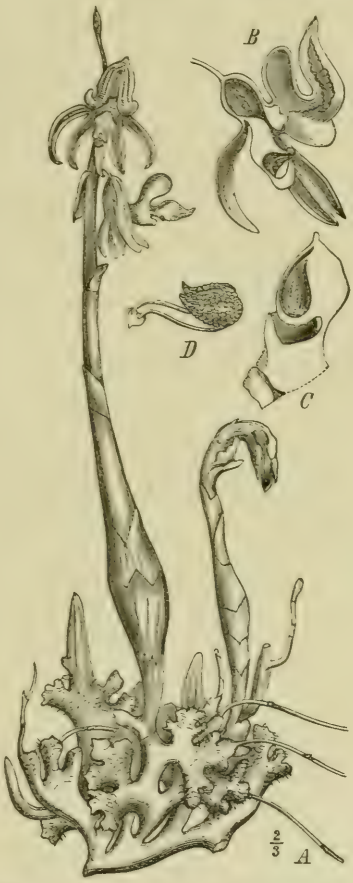

Fig. 38. — *Epipogon aphyllus* Sw.

Analysées de bas en haut, ces tiges d'Orchis nous montrent des

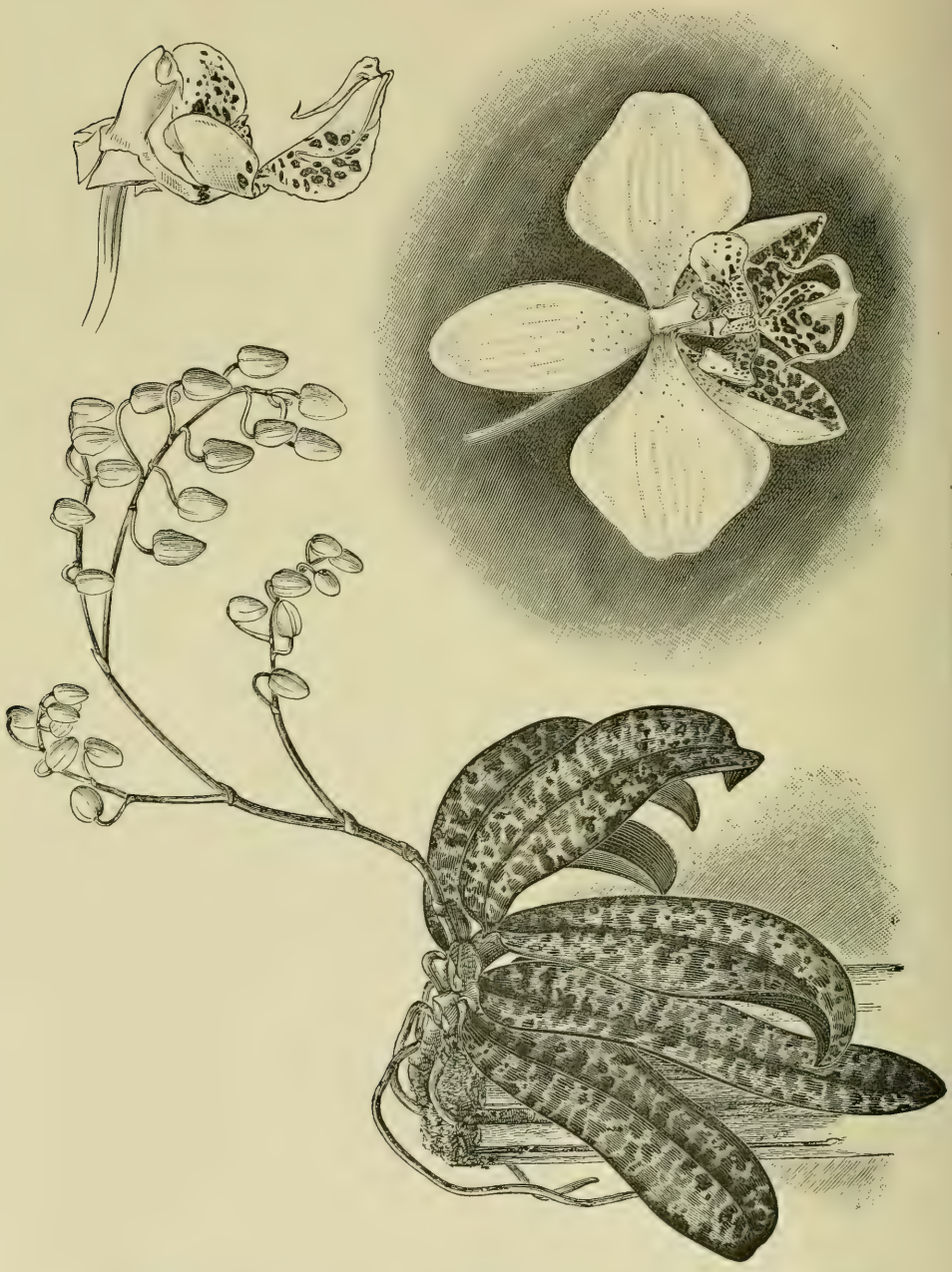

Fig. 39. — *Phalaenopsis Stuartiana.*

variations de structure en rapport avec la présence des feuilles ordinaires ou la présence des écailles bractéennes.

Dans un grand nombre de nos Orchidées indigènes, nous trouvons des tiges comme celles de l'*Orchis militaris* et des tubercules souterrains ayant la même organisation. Les tiges portent un nombre de feuilles variable d'une espèce à l'autre. Au lieu d'une touffe de racines adventives complètement concrescentes, insérée sous le bourgeon hibernant, nous voyons les racines devenir plus ou moins rapidement indépendantes, le tubercule au lieu d'être simple, se termine par 2, 3, 4... pointes : il est, comme on dit, palmé ou digité. La réserve nutritive destinée à subvenir au développement printanier du bourgeon est amylacée et mucilagineuse. Elle est accumulée dans les régions parenchymateuses qui séparent les faisceaux libéro-ligneux des diverses racines les unes des autres et de la surface. Les caractères essentiels de ces tubercules de nos Orchidées indigènes sont leur bourgeon d'origine axillaire, le mode d'enfouissement du bourgeon et la touffe de racines adventives insérées à sa partie inférieure. Quant aux tiges issues de ces tubercules, elles n'atteignent jamais une

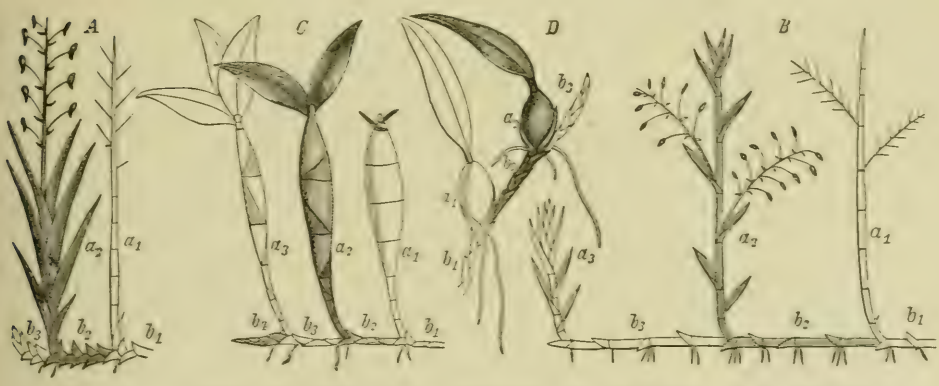

Fig. 40. — Figure schématique de la ramification des Orchidées : A un sympode acranthe; B, C, D Orchidées à sympodes pleuranthes : B sans entre-nœud épaissi; C avec entre-nœuds grossis; D sympode pleuranthe à pseudo-bulbes arrondis; *a* rameau terminal, partie terminale de la pousse; *b* base de la pousse annuelle; a_1, b_1, a_2, b_2, a_3, b_3 indiquent chaque fois une nouvelle pousse annuelle.

grande taille : elles ne vivent que quelques semaines pendant la belle saison.

La tige principale persistante ou les tiges axillaires indépendantes, sont deux manières d'être de la tige très caractérisées chez les Orchidées; mais ce n'est pas à beaucoup près la manière

d'être la plus répandue. Prenons un *Xylobium pallidiflorum* (fig. 7, A); nous y voyons une première tige, rampante dans sa partie inférieure initiale, qui se redresse dans sa partie antérieure. La portion rampante de cette tige est couverte de petites feuilles écailleuses. Sa face inférieure, appliquée sur le sol, produit de nombreuses racines. Sur la partie de la tige qui est redressée, on trouve des feuilles plus développées ; les inférieures encore réduites à leur partie engainante et sans limbe, les plus élevées avec gaîne, portion rétrécie, représentant un pétiole, et un limbe bien caractérisé. C'est la pousse d'une année, par exemple; mais, l'année suivante, un bourgeon axillaire de l'une des écailles placées sur la partie de la tige qui commençait à se redresser, donne par son développement une pousse toute semblable à celle que nous avons décrite, et par un fait d'usurpation fréquent chez les végétaux, vient placer sa région rampante dans le prolongement même de la région rampante de la première tige.

Le même fait peut se répéter un grand nombre de fois. A première vue, nous avons alors une plante qui présente une tige inférieure rampante à la surface du sol couverte d'écailles, portant des racines sur sa face qui touche le sol, et portant latéralement des tiges dressées, sans racines, à feuilles complètement différenciées. Les entre-nœuds de la tige rampante demeurent courts ; leur section transversale est une ellipse déprimée inférieurement. Les entre-nœuds de la tige aérienne sont allongés, même dénudés; leur section transversale est circulaire. Une étude plus attentive montre les relations réelles des tiges aériennes et des divers segments de la tige rampante; mais il n'en reste pas moins cette impression, que la plante présente un rhizome et des pousses aériennes; et, en effet, la structure de la tige n'est pas la même dans la tige rampante et dans les tiges dressées.

Dans la tige rampante, les faisceaux libéro-ligneux ou faisceaux conducteurs des fluides nourriciers sont fortement rapprochés de l'axe de figure de la tige; leur partie réparatrice est très développée; les portions sortantes dans les feuilles sont très réduites. On trouve de plus un réseau radicifère, c'est-à-dire un réseau d'insertion de racines, développé à la périphérie de l'ensemble des faisceaux de la tige. Le développement et la localisation de ce réseau radicifère est naturellement en rapport avec le développe-

ment et la localisation de l'appareil radical de la plante. Ce rhizome du *Xylobium*, formé, comme nous l'avons vu, par une suite de parties rampantes de pousses axillaires de plus en plus récentes, diffère profondément des tiges monopodiques des *Angraecum* et des *Orchis*, dues tout entières au fonctionnement d'un même bourgeon terminal.

Les botanistes appellent *sympodes* les tiges formées de pousses d'ordre successif, ajoutées bout à bout et simulant une tige unique.

Ce même *Xylobium pallidiflorum* produit une troisième sorte de tiges : certains bourgeons axillaires des écailles du rhizome, semblables à ceux qui donnent les pousses feuillées, donnent chacun une tige très grêle avec feuilles petites, réduites à leur portion engainante, sans limbe. Les entre-nœuds de ces tiges grêles sont allongés. Les nœuds supérieurs portent chacun une petite bractée écailleuse, dans l'aisselle de laquelle se développe une fleur. Ces tiges grêles sont des hampes florales. La partie des faisceaux libéroligneux qui se rend à leurs feuilles est réduite, comparativement à ce que nous la voyons dans les tiges feuillées. Naturellement les hampes n'ont pas de réseau radicifère.

Dans le *Xylobium pallidiflorum*, nous trouvons donc, en résumé, trois formes de tiges, selon qu'elles portent les feuilles ou les fleurs, ou qu'elles fixent la plante au sol. A chacune d'elles correspond une structure qui lui est propre.

La manière d'être des tiges du *Xylobium* est de beaucoup la plus répandue chez les Orchidées. Jetons un coup d'œil rapide sur quelques unes de ses nombreuses modifications. Les tiges florifères au lieu d'être indépendantes peuvent n'être que la terminaison de la tige feuillée : *Epidendrum cnemidophorum* (fig. 37, E). Le célèbre orchidographe Pfitzer désigne sous le nom de *Sympode acranthe*, le sympode résultant de l'adjonction des parties inférieures des pousses dont les extrémités sont florifères (fig. 40, A). Si les tiges florifères proviennent de bourgeons axillaires de la pousse feuillée, comme chez le *Maxillaria graminifolia*, et par suite si elles n'interviennent pas dans la constitution du rhizome sympodique, celui-ci est qualifié *Sympode pleuranthe* (fig. 40, B, C, D). Ces caractères du Sympode — acranthe ou pleuranthe — sont utilisés par Pfitzer pour établir les grandes

coupes de sa classification des Orchidées monandres acrotones. Ils ont en effet une très grande généralité, mais leur valeur comme caractère indiquant la descendance est-elle bien aussi grande que le suppose l'usage qu'en fait Pfitzer? Nous ne le croyons pas: ce que nous savons de l'appareil végétatif des plantes nous indique simplement qu'ils se sont reproduits plusieurs fois dans des séries divergentes, mais qu'ils sont peu propres à définir ces séries. Commodes pour la détermination, ils coupent peut-être artificiellement l'ensemble des Orchidées monandres acrotones.

Fig. 41. — *Cymbidium giganteum* Wall., port.; B coupe longitudinale d'une fleur; C pollinie; D *Cyperorchis elegans* Bl., fleur vue par dessous; E pollinie; F *Grammatophyllum speciosum* Bl., port.; G *Grammangis Ellisii* Rchb. f., port; H coupe de la fleur; I pollinie.

Qu'elles appartiennent à un sympode acranthe ou à un sympode pleuranthe, les tiges des Orchidées demeurent toujours assez petites. On cite parmi les plus grandes Orchidées le *Grammatophyllum speciosum* (fig. 41, F) qui a $3^{m}20$, le *Lissochilus giganteus* dont la tige atteint $1^{m}80$, l'*Arundina bambusifolia* qui mesure $1^{m}50$, mais ce sont là des tailles exceptionnelles. Même dans les Orchidées que les horticulteurs appellent *caulescentes*, la taille ne dépasse pas 80 centimètres. Dans un grand nombre de ces Orchidées caulescentes, les tiges dressées conservent une

ANGRÆCUM SANDERIANUM

ANGRÆCUM MODESTUM.

trace de leurs rapports avec les éléments du rhizome : on voit par exemple des racines adventives naître aux régions nodales.

Dans les Orchidées en liane, telles que la Vanille (fig. 193) et le *Galeola altissima* (fig. 29), nous avons dit que la tige pouvait atteindre une longueur exceptionnelle, quarante mètres parfois ! Sur ces tiges, les entre-nœuds sont très longs, leur surface est à nu et, tout le long de la tige, les feuilles sont semblables : petites écailles insignifiantes chez le *Galeola*, feuilles à limbe large ovalaire, brièvement pédonculé chez les Vanilles. En général, une racine adventive naît près de chaque feuille. Ces longues tiges des Orchidées-lianes appartiennent au même type que les sympodes des Orchidées rampantes; ce sont des sympodes et en particulier des sympodes acranthes.

Fig. 42. — *Listera ovata* R. Br.

Dans les Orchidées des régions froides, par suite des nécessités imposées par l'hibernation, le rhizome rampe dans le sol au lieu de demeurer à la surface. Privé de lumière, il se décolore. Ses écailles deviennent charnues ou membraneuses, très petites, et le rhizome émet de très nombreuses pousses latérales; les racines ne demeurent plus localisées à la face inférieure; il en naît même sur la face supérieure. Ces rhizomes très rameux, à pousses souvent serrées, figurent une sorte de griffe dont les bourgeons terminaux se redressent et produisent des hampes florales : Exemple, le *Listera ovata* (fig. 42). Lorsque la plante vit dans un milieu très riche en matières organiques, comme l'humus provenant de la décomposition des végétaux, la plante peut offrir des caractères de dégradation très accusés : ses racines disparaissent, les écailles foliaires deviennent très irrégulières, et c'est à peine si on peut reconnaître à cet organe la valeur de tige. Il devient une sorte de thalle, ressemblant à une végétation

fungique. On appelle quelquefois ces rhizomes *coralloïdes*. Celui de l'*Epipogon aphyllus* (fig. 38) nous servira de type.

Il existe de nombreuses transitions entre ces diverses manières d'être de la tige, — entre les tiges feuillées et les hampes, — entre les tiges sympodiques et les tiges monopodiques — entre les divers types de sympodes.

Déjà dans le *Xylobium pallidiflorum*, la tige qui porte les grandes feuilles se renfle sur quelques entre-nœuds. Cette disposition est encore plus accusée dans le *Chysis bractescens*. Les tiges dressées de ces Orchidées sont donc capables de se renfler et de se transformer en réservoirs. La substance mise en réserve étant essentiellement de l'eau destinée à subvenir aux besoins de la plante pendant la saison sèche, il convient de nommer les renflements où cette eau s'emmagasine des *renflements aquifères* ou des *tubercules*(1) *aquifères*.

Ces tubercules aquifères des Orchidées ont le même rôle physiologique que les tubercules aquifères des Utriculaires terrestres (*Utricularia montana*, p. ex.) : emmagasiner de l'eau pendant la période humide, et la tenir à la disposition de la plante pendant la période sèche. Est-ce à cette ressemblance physiologique, jointe à une certaine analogie physiognomonique de ces Utriculaires avec les Orchidées, qu'est due l'habitude de nos horticulteurs, et non des moindres, de placer les Utriculaires dans leurs listes d'Orchidées ? Il est vrai que ces plantes fort curieuses réclament la serre chaude comme les Orchidées tropicales; mais cette seconde raison n'a pas plus de valeur que la première.

Les horticulteurs et les orchidophiles appellent *pseudo-bulbes* les tubercules aquifères des Orchidées. Le mot est aussi malheureux que possible, mais, comme il est d'usage courant, il m'arrivera comme à mes confrères de le laisser échapper. Que les botanistes de profession me le pardonnent : ils ont bien proposé de les appeler *aérobulbes*, *tubercules aériens* (*Luftknollen*) !

---

(1) Bien que le mot tubercule implique ordinairement l'idée d'organe pourvu de points de végétation appelés à se développer ultérieurement, ce qui n'est pas toujours le cas de ces tubercules aquifères des Orchidées, ce mot est celui dont l'usage a prévalu. Nous nous en servirons donc tout en insistant sur le sens spécial qu'il a dans la terminologie orchidéacéenne.

Les pseudo-bulbes des Orchidées occupent tantôt plusieurs entre-nœuds de la tige, tantôt un seul : dans le premier cas, Pfitzer les appelle *homoblastiques ; Laelia harpophylla*, *Ansellia africana* (fig. 43), *Chysis bractescens* (fig. 162); dans le second cas, *hétéroblastiques : Odontoglossum caudatum*, *Bulbophyllum Lobbii*, *Zygopetalum Gauthieri*. Ils se traduisent dans la structure de la tige par un grand développement de la masse parenchymateuse comprise entre les faisceaux de la tige. L'écorce ou partie

Fig. 43. — *Ansellia africana* Ldl.

superficielle de la tige extérieure au système des faisceaux n'intervient pour ainsi dire pas. Le nombre des faisceaux y devient très considérable.

Ce sont là des ressemblances anatomiques avec les tubercules aquifères de l'*Utricularia montana*, qu'il est bon de souligner. Presque tous sont encore remarquables par la dureté de leur surface qui est quelquefois vernie, silicifiée. La résistance de cette surface est due presque exclusivement à l'épaississement

des cellules épidermiques : tantôt, ce sont les cellules mêmes qui sont fortement sclérifiées : *Dendrobium thyrsiflorum*, *Odontoglossum citrosmum*, *Zygopetalum Gauthieri*, *Oncidium Weltonii;* ailleurs, comme chez *Laelia harpophylla* et divers Cattleya, ce sont les couches cuticulaires de l'épiderme qui ont pris un développement inusité. Très souvent, la surface des tubercules aquifères est encore protégée par une membrane sèche, presque blanche, qui n'est autre qu'une gaine foliaire, ou une feuille réduite : *Chysis aurea, Dendrobium thyrsiflorum*, etc.

La forme fondamentale des pseudo-bulbes hétéroblastiques est nécessairement un long fuseau; celle des pseudo-bulbes homoblastiques est ou un ovoïde ou une bouteille renflée inférieurement. Parmi les formes dérivées du fuseau, on trouve des tubercules lagéniformes, claviformes, cannelés, ronds, anguleux, gros ou grêles (1) etc. Par la forme sphérique des tubercules aériens des *Cœlia*, on passe aux disques mous des *Eria*. Parfois leur forme rappelle celle d'une poire : *Lycaste plana*, *Polystachia Ottoniana;* d'un cornichon à côtes : *Dendrobium cucumerinum;* d'une corne : *Diacrium bicornutum;* d'une bouteille : *Cœlogyne (Pleione) lagenaria;* d'une massue : *Cattleya superba*, *Dendrobium tortile*, *Laelia Perrinii*, etc.

Les formes des pseudo-bulbes varient souvent d'espèce à espèce. Cette variabilité de formes se manifeste parfois sur le même pied, d'après l'âge des pseudo-bulbes ou selon la culture à laquelle la plante est soumise. Les pseudo-bulbes du *Cœlogyne Rossiana* sont tantôt ovoïdes, tantôt subpyriformes.

En vieillissant les pseudo-bulbes se racornissent, la matière charnue diminue et se dessèche plus ou moins. Dans certaines espèces, ils prennent une consistance fibreuse. Les pseudo-bulbes

---

(1) Les pseudo-bulbes sont ovoïdes chez l'*Epidendrum bractescens*, oblongs chez le *Laelia elegans*, ancipités chez l'*Odontoglossum Hallii*, cylindriques chez le *Cattleya Loddigesii*, coniques chez l'*Eulophia guineensis*, fusiformes chez l'*Acanthephippium javanicum*. Chez le *Laelia purpurata*, ils ont parfois un mètre de haut. Ils sont filiformes chez le *Pleurothallis ruscifolia*, plissés chez le *Lycaste lasioglossa*, turbinés chez le *Cœlogyne praecox*, comprimés et arrondis, presque lenticulaires chez l'*Oncidium microchilum*, presque globuleux chez l'*Oncidium Harrisonianum*, costulés chez le *Miltonia Russeliana*, etc.

desséchés des *Chysis*, des *Cyrtopodium* ressemblent à des bases de bambous. Des écailles verruqueuses se montrent parfois à la base des bulbes *Trichosma*.

La surface des pseudo-bulbes est en général lisse : leur teinte est d'un vert cendré brillant, parfois un peu bronzé, rarement brune ou violette; velue chez l'Eriopsis, recouverte de verrues chez le *Bulbophyllum lemniscatum*. Nous avons vu que cette surface est surtout organisée en vue de résister à la dessication. Elle ne présente pas de stomates.

Aériens ou souterrains, les pseudo-bulbes se conforment aux exigences du climat. Dans les pays où la plante a besoin de réserves nutritives abondantes, les pseudo-bulbes deviennent parfois énormes. Nous signalerons sous ce rapport ceux des *Cyrtopodium* du *Peristeria elata* qui ont la grosseur d'une tête d'enfant. Ceux de certains *Schomburgkia* sont aussi remarquables; l'une des espèces doit son nom spécifique de *Schomburgkia tibicinis* (S. de la trompette) à cette particularité que, dans sa patrie, le Honduras, ses pseudo-bulbes creux, en forme de cornes, atteignant près de $0^{m}70$ de longueur, sillonnés, côtelés, fistuleux, servent aux enfants de trompettes sonores. A côté de ces géants, nous observons des nains comme les pseudo-bulbes des *Bulbophyllum Odoardi* (fig. 44, A) et *minutissimum;* cette dernière espèce australienne, n'a que $0^{m}002$ à $0^{m}003$ de hauteur et $0^{m}001$ de diamètre (fig. 44, B).

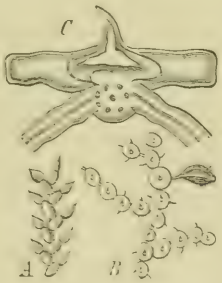

Fig. 44. — A *Bulbophyllum Odoardi* Rchb. f.; B *B. minutissimum* F. v. M.; C coupe longitudinale d'un pseudo-bulbe de ce dernier.

Les pseudo-bulbes se produisant à intervalles rapprochés forment des touffes. Ex. *Schlimia trifida* Rchb. (fig. 204). Chez le *Dendrobium monoliforme*, ils sont presque bout à bout, en chapelet; plus souvent encore ils sont isolés, même fort éloignés sur des rhizomes écailleux, comme dans les *Cœlogyne elata* et *C. fuliginosa*. Dans certains *Oncidium* et *Epidendrum*, les pseudo-bulbes naissent le long du rhizome et donnent à la plante un aspect tout particulier. Les pseudo-bulbes successifs des *Dendrobium* donnent à son rhizome l'apparence d'une tige articulée, épaisse, érigée : *D. crepidatum*, pendante : *D. aduncum*, cylindrique : *D. chrysanthum*, présentant à

chaque articulation un étranglement marqué : *D. nobile*. Ils dépassent parfois un mètre !

Les pseudo-bulbes sont mono-, di- ou pluriphylles, la présence d'une ou plusieurs feuilles ne constituant pas un caractère générique. En effet, dans le même genre, nous rencontrons des espèces à pseudo-bulbes monophylles : *Laelia purpurata*, *Epidendrum auritum*, *Pholidota imbricata*, *Oncidium Forbesii;* diphylles : *Laelia Lindleyana*, *Epidendrum aurantiacum*, *Pholidota undulata*, *Oncidium concolor;* triphylles : *Laelia grandiflora*, *Oncidium filiforme*, *Epidendrum ionosmum ;* pluriphylles : *Epidendrum bractescens*, *E. Barkeriola*, etc.

Parfois le nombre des feuilles diffère sur la même plante : tels sont les pseudo-bulbes mono- et triphylles de l'*Oncidium flabelliforme*, mono- et biphylles des *Laelia autumnalis*, *L. majalis*, etc.

Dans quelques rares Orchidées, *Calanthe*, les pseudo-bulbes, divisés en morceaux et replantés, donnent naissance à de nouvelles plantes, tout comme les tubercules de pommes de terre.

La plupart des Orchidées ont les feuilles disposées sur deux rangs ou comme on dit distiques. On y rencontre aussi des feuilles spiralées, plus fréquemment chez les Ophrydinées et les Néottiinées. Quelques espèces, *Listera*, *Cypripedium javanicum*, etc., semblent avoir des feuilles opposées, tant l'entre-nœud compris entre elles reste court. Les Codonorchis seuls montrent des verticilles de 3-6 feuilles. Cette verticillation si exceptionnelle est-elle bien réelle, ou ne reproduit-elle pas le dispositif des Dioscorées à pseudo-verticilles ?

CHAPITRE IV.

LA FEUILLE.

I. Forme fondamentale de la feuille. — La forme fondamentale de la feuille des Orchidées nous paraît être une lame mince, s'effilant en pointe au sommet, rétrécie vers le bas comme pour donner un pétiole, mais s'élargissant bientôt de nouveau pour former une gaine qui embrasse la tige. Des nervures, toutes de même calibre, courent parallèlement à la longueur du limbe; elles se terminent vers le haut de celui-ci en se jetant successivement sur la nervure voisine qui est immédiatement plus intérieure.

Il n'y a pas de nervure médiane.

L'opposition de la page supérieure et de la page inférieure du limbe est peu tranchée.

Le pétiole n'est pas à proprement parler différencié.

Cette forme fondamentale de la feuille qui est de beaucoup la plus fréquente chez les Monocotylédones, se retrouve dans toutes les séries d'Orchidées monandres qui ne sont pas manifestement soumises à une adaptation spéciale; et là, elle présente soit l'allure d'un caractère archaïque qui s'est conservé, soit un retour vers une manière d'être plus ancienne, plus indifférente. On la retrouve plus fréquente chez les Cypripédinées. Les deux Apostasiées ont précisément des feuilles de cette sorte.

Structure de la feuille type. — La structure de la feuille type est très simple : une assise épidermique supérieure, une assise

épidermique inférieure stomatifère avec stomates très simples du type liliacéen. Un parenchyme fondamental mal différencié, plus dense et plus chargé de matière verte à la face supérieure, plus lâche, plus méatique contre l'épiderme stomatifère. Des faisceaux de même valeur représentent chacun une nervure. Vers les marges du limbe, ces faisceaux décroissent en approchant du bord. Il peut y avoir différenciation des faisceaux en faisceaux plus gros correspondant à des nervures plus fortes, et faisceaux plus grêles correspondant à des nervures plus faibles.

Ces feuilles ne sont pas articulées, c'est-à-dire que leur limbe ne se détache pas spontanément de la gaine. Même dans cette forme fondamentale de la feuille, on constate des réductions dans lesquelles le limbe s'atténue de plus en plus et ou finalement la feuille se réduit à sa portion engainante : c'est alors une écaille qui entoure la tige et qui reste intimement appliquée contre cette tige.

Ces feuilles types peuvent avoir toutes les dimensions : celles de certains *Phajus* atteignent jusqu'à $0^{m}65$. Quand le limbe s'élargit un peu, il se plisse longitudinalement le long de certaines nervures.

En règle générale, le feuillage des Orchidées n'est guère ornemental : quelques Orchidées font toutefois exception. Ainsi, l'*Eriopsis rutidobulbon* Hook. (*E. biloba* Ldl.) possède de grandes feuilles vert clair, comparables à celles des Dracaena; les *Dendrochilum* sont en général garnis de feuilles étroites, ayant $0^{m}15$ de longueur ; l'*Aerides multiflorum* (fig. 210) a de longues feuilles rubannées, solides, fort belles d'aspect; plusieurs *Cypripedium* ont leurs feuilles couvertes de mosaïques vert foncé et vert clair ou à fond vert tout maculé de blanc (fig. 205) ; le *Calanthe veratrifolia*, aux grandes feuilles ondulées et plissées, le *Calanthe Masuca*, aux jolies feuilles pubescentes à la page inférieure, peuvent rivaliser avec maintes plantes décoratives. Nous pourrions citer bien des exemples d'Orchidées dont le feuillage est gracieux : *Epidendrum floribundum;* ou décoratif : les *Sobralia* dont les feuilles lancéolées, aiguës, plissées, coriaces, forment des touffes compactes de verdure quand la plante a acquis certain développement ; les *Arpophyllum* et les *Cymbidium*, aux longues feuilles à nuance pâle; les *Vandées*, telles que le *Vanda Batemanni*, le *Renanthera*

Lowii Rchb., le Vaniller, tous les *Phajus* se distinguent par le caractère éminemment décoratif de leurs feuilles, etc. etc.

Coloration des feuilles. — La coloration des feuilles des Orchidées est généralement un vert peu foncé mêlé de jaune; elles sont rarement tachetées, à la différence des *Caladium*, des *Dieffenbachia*, des *Begonia*, et de tant d'autres plantes tropicales, cultivées pour la beauté de leur feuillage. Quelques espèces font exception : on les appelle dans le langage horticole les Anaectochiles. Bien que ce nom botanique ne s'applique qu'à un seul genre, les horticulteurs l'appliquent à des genres différents qui ont tous ce caractère commun d'avoir des feuilles remarquables par leur coloration. Chez les *Anaectochilus*, le feuillage est bordé d'or, d'argent, d'émeraude ou de bronze. Le *Dossinia marmorata* (fig. 47) a ses feuilles d'un velours vert foncé délicatement nuancées de brun orangé, couvertes d'un réseau de veines jaune d'or foncé. Le *Goodyera* nous montre des feuilles vert foncé réticulées de vert pâle, ou de vert pourpre foncé, ayant une nervure médiane blanc d'argent. Dans les *Physurus*, les feuilles d'un vert brillant ou foncé tantôt sont couvertes d'un réseau argenté, et tantôt présentent des macules blanches. Les feuilles du *Zeuxine regia* ont au centre un disque lilas pâle ou blanchâtre tranchant d'une manière charmante sur les bords vert foncé. Les feuilles vertes des *Haemaria* sont traversées de bandes argentées (fig. 45). Enfin le *Macodes Petola* a de belles feuilles vertes, traversées en tout sens par des lignes jaunes d'or. Quelques autres espèces se distinguent encore par leurs feuilles striées de blanc comme le *Bletilla hyacinthina* var. *albo striata* Rgl. ou tachetées, comme le *Phajus maculatus*, l'*Eulophidium maculatum*, le *Spiranthes Esmeralda*, etc. Les feuilles du *Nephelaphyllum pulchrum* ont de curieux reflets métalliques.

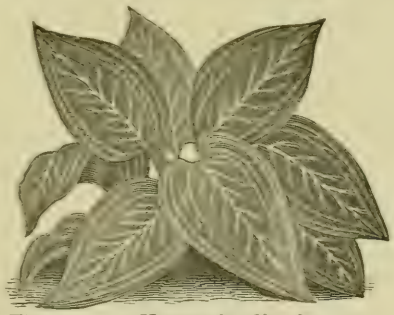

Fig. 45. — *Haemaria discolor* Ldl., var. *Dawsoniana* Rchb. f.

II. La feuille des Cypripédinées. — Dans les Cypripédinées, nous constatons déjà quelques petites modifications de

la forme fondamentale de la feuille. Le rétrécissement pétiolaire tend à s'effacer dans le *Cypripedium arietinum* (fig. 13, A) et plus encore dans le *Paphiopedium concolor* (fig. 13, C). Cette même espèce nous montre aussi le limbe devenant plus épais, surtout dans son plan médian. Dans ce plan médian, on remarque un pli à la face antérieure et une crête correspondante à la face postérieure. De chaque côté de cette crête, les deux plages de la face inférieure des feuilles sont concaves; le bord du limbe tend même à se réfléchir sous la face inférieure. Cette même forme de la feuille est plus accusée dans le *Paphiopedium longifolium* (fig. 13, D), où le limbe garde une grande longueur et se termine très graduellement en pointe, alors que chez le *Paphiopedium concolor*, la feuille plus arrondie ne présente qu'une pointe fort courte. Signalons incidemment les barres transversales différemment teintées de la feuille de plusieurs espèces (*P. Hookerae*, *Lawrenceanum*, *javanicum*, *marmorophyllum*, *niveum*, etc.) et d'hybrides (*P. Harrisianum* (fig. 215), *P. microchilum*, etc.).

Dans le *Cypripedium japonicum* (fig. 13, B), type des *Cypripedinées diphylles*, la plante présente, à la partie supérieure de sa pousse, deux grandes feuilles à région pétiolaire presque effacée, dont le limbe mince étalé en éventail est courbé en demi-cornet. Ce limbe est plissé longitudinalement. Ces deux grandes feuilles du *C. japonicum* sont insérées presque au même niveau; elles forment une sorte d'entonnoir, du fond duquel s'élance la hampe uniflore. Cette forme de feuille à limbe élargi dans sa partie supérieure et plissé sur le bord, est très rare.

III. La feuille charnue chez les Orchidées acrotones. — Dans les Orchidées monandres, la forme de la feuille présente naturellement de nombreuses variations; mais la nomenclature de toutes ces modifications ne dit rien à l'esprit, tant qu'on ne les relie pas entre elles par leur signification physiologique. C'est pourquoi, au lieu de donner une simple énumération de formes, nous allons montrer par quelques exemples la signification physiologique des plus importantes de ces formes.

Réduction de la région limbaire. — Chez un grand nombre d'Orchidées épiphytes, la feuille se transforme en vue de résister

à la sécheresse. Tout d'abord, la plante ne donne plus qu'un nombre très limité de feuilles pourvues de limbe; les autres sont réduites à leur région engainante ou passent même à l'état de simples écailles. Dans un état de différenciation plus avancée, la feuille épaissit son limbe et rétrécit sa largeur. En général alors, la feuille montre un pli médian sur sa face antérieure, une crête médiane postérieure saillante, deux plages supérieures convexes, symétriques par rapport au pli médian, et des plages inférieures concaves. Les bords du limbe se réfléchissent sur sa face inférieure. Telles sont les feuilles des *Stelis* (fig. 35, A), du *Restrepia antennifera* (fig. 35, G et 177), du *Laelia furfuracea* (fig. 33, A), etc. Un grand nombre d'Orchidées cultivées dans nos serres n'ont plus qu'une ou deux de ces feuilles qui, à première vue, frappent surtout par leur carnosité plus prononcée. Les marges du limbe se réduisant, la côte médiane conservant d'autre part son épaisseur, la feuille devient une baguette épaisse, à peine élargie latéralement entre la gaine et son extrémité. Les feuilles du *Brassavola Perrinii* (fig. 33, D) peuvent nous servir d'exemple. Si les marges du limbe disparaissent tout à fait, nous avons des feuilles cylindriques, qui ne conservent plus comme trace de leur état premier qu'un sillon marquant leur arête supérieure. Le joli petit *Masdevallia triaristella* (fig. 34), que nous avons déjà cité à propos des Orchidées muscoïdes (page 50), et l'*Oncidium Cebolleta* (fig. 46, F), nous montrent des feuilles de cette sorte. Enfin la dernière trace du pli médian de ces feuilles épaisses disparaît, et nous avons des feuilles à section transversale presque circulaire, qu'on ne peut orienter qu'en se répérant sur l'ensemble des faisceaux. Telles sont les feuilles de l'*Aerides Vandarum*, du *Scuticaria Steelei* (fig. 32) et mieux encore celles du *Vanda Hookeriana* (fig. 52). Près de ces feuilles, il faut ranger les feuilles d'Orchidées à port d'Iris : *Oberonia iridifolia*, *O. acaulis*, *Maxillaria iridifolia* (fig. 24, F), etc. Chez l'*Oberonia acaulis* (fig. 23, F), la section transversale de la feuille est un triangle isocèle à base très étroite, un peu concave, marquant la face antérieure déprimée. La section transversale de la feuille de l'*Oberonia iridifolia* (fig. 23, E) est une ellipse fortement excentrique, dont le grand diamètre est dirigé d'avant en arrière.

On rencontre parfois toutes ces formes de feuilles grasses dans

un même genre. Dans le genre Oncidium par exemple, nous trouvons une feuille déjà épaissie chez l'*Oncidium Papilio* (fig. 55). Elle a encore des marges nettes, mais très rétrécies dans l'*Oncidium Cavendishianum* (fig. 46, A). La feuille est devenue étroite, triquètre chez l'*Oncidium triquetrum* (fig. 46, C, D). Elle n'a plus de marges, mais possède encore une face antérieure, plane ou concave, chez l'*Oncidium silvestre* (fig. 46, E). Enfin, les feuilles sont

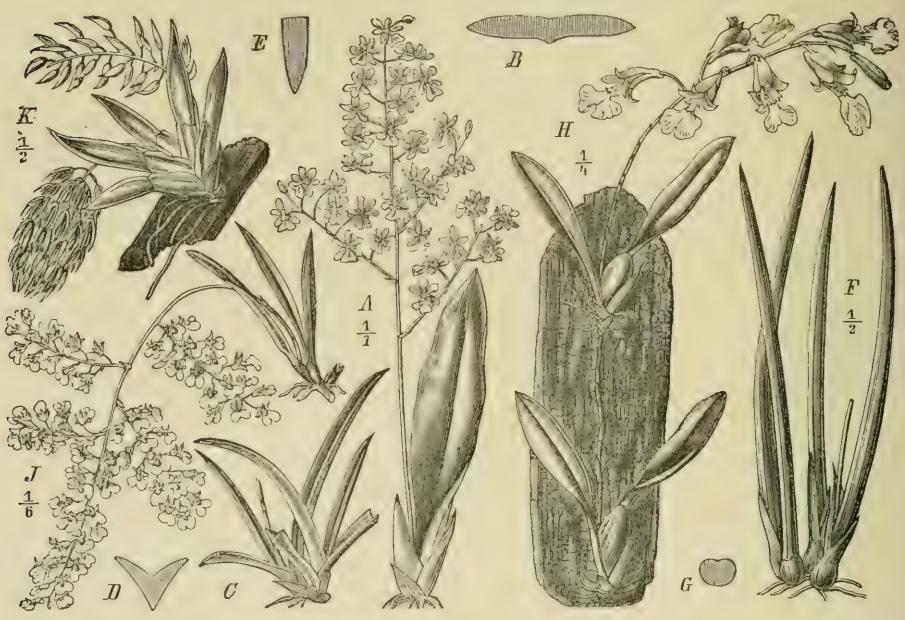

Fig. 46. — A *Oncidium Cavendishianum* BAT.; B coupe transversale d'une feuille; C *O. triquetrum* LDL.; D coupe transversale du limbe foliaire; E *O. silvestre* LDL.; F *O. Cebolleta* SW.; G coupe de la feuille; H *Rodriguezia decora* RCH. f.; J *Ionopsis paniculata* LDL.; K *Notylia bicolor* LDL.

cylindriques avec sillon médian antérieur dans l'*Oncidium Cebolleta* (fig. 46, F). Cette réduction de la surface du limbe foliaire aboutissant à la feuille centrique, la carnosité, et en même temps, la réduction de l'appareil radical de la plante, sont des procédés généraux que nous savons être employés par les Dicotylédones pour s'adapter aux stations les plus sèches. Il se produit là une forme de plante dont les harmonies organiques ont des analogies avec celles des plantes grasses. Ces faits sont à rapprocher de ceux que nous montrent les Vanilles (fig. 201) ou Orchidées en lianes. Leur feuille est peu modifiée bien que cependant déjà plus courte, plus épaisse, avec tendance à un pli médian. La résistance

à la sécheresse se fait dans la liane par l'élongation des entre-nœuds. Nous voyons donc chez les Orchidées la confirmation des idées exposées par J. Vesque dans ses belles recherches sur *la Structure du bois* et sur l'*Emploi de la feuille pour définir les groupes spécifiques*.

Structure des feuilles charnues. — Dans les feuilles épaisses des Orchidées épiphytes, nous trouvons des mucilages, des acides organiques libres et, en abondance, des glandes à oxalate calcique. Nous avons déjà signalé ces mucilages et ces acides organiques dans les tubercules aquifères ; c'est à ces substances qu'ils doivent de pouvoir remplir le rôle de révervoirs d'eau. Nous comprenons dès lors que les feuilles des Orchidées épiphytes jouent dans une certaine mesure, le même rôle de réservoir d'eau, et par suite qu'il s'établisse une sorte de balancement entre le développement relatif des feuilles et les tubercules aquifères. Mais ce n'est là qu'une tendance, il ne faudrait pas y voir une loi ; trop de causes secondaires en modifient l'expression au point de la rendre méconnaissable. Tout naturellement, comme conséquence de cette fonction spéciale, nous voyons les Orchidées épiphytes avoir souvent des feuilles articulées. Lorsque la période sèche arrive, le limbe se sépare de la gaine par une mince lame de liège qui l'isole et le fait tomber ; la plante traverse une période de repos. A l'inverse par conséquent des autres Monocotylédonées, les Orchidées ont fréquemment des feuilles articulées ; mais la caducité de la feuille n'y a même pas la valeur d'un caractère générique.

Dans ces feuilles à limbe épaissi des Orchidées épiphytes, la surface supérieure apparaît comme vernissée ; elle n'a pas de stomates, ceux-ci sont complètement localisés sur la face inférieure. Sous l'épiderme supérieur se développe une couche de tissu incolore, gorgé d'eau et d'acides organiques, avec parois souvent striées, de manière à provoquer une dispersion de la lumière : *Cœlogyne flaccida*, *Scaphosepalum (Masdevallia) verrucosum*. Contre ce tissu vient s'appliquer le parenchyme chlorophyllien dont la richesse en matière verte est extrêmement variable. Chez beaucoup d'Orchidées la chlorophylle est en très gros grains, peu abondante, ce qui explique leur coloration spéciale.

La principale modification de la structure de la feuille charnue

porte sur l'agencement de ses faisceaux. Un certain nombre de ceux-ci se rapprochent du plan de symétrie de la feuille, et se disposent sur une ou plusieurs courbes excentriques élargies en arrière, rétrécies vers la face antérieure. Ces faisceaux sont même différenciés en gros et petits faisceaux, les petits faisceaux alternant avec les gros et étant un peu plus externes que ceux-ci. Malgré ce dispositif, chaque faisceau devient successivement faisceau marginal, et quand il est très affaibli, s'éteint librement ou se jette sur un faisceau voisin.

Dans les feuilles, la marge du limbe a totalement disparu; en particulier dans les feuilles centriques du *Scuticaria*, les stomates sont localisés en files longitudinales, enfoncés au-dessous de la surface; le tissu chlorophyllien tapisse l'assise sous épidermique sur tout le pourtour de la feuille. Tous les faisceaux sont placés sur des courbes excentriques. Dans le parenchyme des feuilles épaissies, on trouve des éléments de soutien à parois épaissies remarquables par leurs ornementations spiralées. Ce n'est pas là d'ailleurs un caractère déterminatif puisqu'on le retrouve ailleurs, chez les *Crinum*, par exemple (1).

IV. La feuille clivioïde. — Dans les *Macroplectrum* (fig. 18), les *Angraecum* (fig. 110, 208), les *Saccolabium* (fig. 206) et la plupart des *Aerides* (fig. 210), la région pétiolaire de la feuille disparaît; le limbe conserve la même largeur de la base au sommet, et celui-ci, au lieu de montrer une pointe plus ou moins saillante, présente surtout chez les *Angraecum* et le *Macroplectrum*, un sinus dont les deux côtés sont asymétriques. Cette petite dépression du sommet de la feuille est presque la seule trace d'incision que présente la feuille des Orchidées. Ces feuilles d'Angraecum, souvent très longues — $0^{m}56$ sur $0^{m}05$ de largeur, — sont surtout intéressantes par leur teinte vert foncé et leur ressemblance avec les feuilles de Liliacées. Sans sortir du genre Angraecum, on trouverait des passages entre ces feuilles liliiformes et les feuilles charnues. Ainsi l'*Angraecum fastuosum*

---

(1) Comme autres exemples de feuilles centriques, nous citerons *Aerides Scottianum*, *A. Vandarum*, *Oncidium Jamesianum*, *Vanda teres*, *Dendrobium teretifolium*, *Saccolabium gemminatum*.

(fig. 208), a des feuilles ovales-oblongues épaissies et l'*Angraecum subulatum* des feuilles nettement charnues.

V. Les limbes cordiformes ou aroïdes. — La grande feuille que porte la pousse du *Nervilia Gammieana* (fig. 30) et celle du *Corysanthes picta* (fig. 31) méritent une mention particulière. On ne les retrouve pas en dehors de la petite tribu des Pogoniées. Dans ces feuilles, le limbe mince est élargi en cœur échancré à la base. De l'échancrure basilaire part une côte médiane correspondant à une dépression sur la face antérieure, et à une crête saillante sur la face postérieure. A partir de ce point, les deux feuilles diffèrent. Chez le *Nervilia*, un certain nombre de nervures latérales partent de la base du limbe, et divergent en éventail en gagnant le bord de celui-ci. A chacune d'elles correspond un pli semblable à celui qui court le long de la nervure médiane. Les nervures transversales, qui relient les nervures latérales entre elles et avec la nervure médiane, ne sont pas immédiatement visibles. Des maculatures en forme de gros points ornent chacun des segments du limbe sur les deux versants de chaque pli. Ces maculatures grandissent de la base au bord du limbe. L'aspect de cette feuille est exceptionnel chez les Orchidées; il rappelle plutôt, comme nous l'avons indiqué, certaines Aroïdées. — Dans le *Corysanthes picta*, le caractère de la feuille est tout autre, par suite du dispositif des nervures. Deux ou trois grosses nervures latérales partent de la base du limbe et décrivent une courbe plus ou moins convexe pour gagner le bord du limbe et son sommet : on dirait une foliole de *Dioscorea* jeune. La ressemblance est encore accentuée par de grosses nervures secondaires s'étendant transversalement, mais peu régulièrement, entre la nervure principale et les nervures latérales, ainsi qu'entre les nervures latérales voisines. La nervation prend ainsi une apparence réticulée.

VI. La nervation réticulée des Anœctochiles et leur coloration. — L'apparence de nervation réticulée se retrouve d'ailleurs dans des feuilles qui sont demeurées très voisines de la forme fondamentale. Chez les Anœctochiles, le *Dossinia marmorata* (fig. 47), l'*Haemaria discolor*, var. *Dawsoniana* (fig. 45), la

feuille ne diffère de la forme fondamentale que par la largeur relativement grande de son limbe, eu égard à sa faible longueur. Cinq, sept, neuf nervures de même force partent de la base du limbe et gagnent le sommet, la médiane directement, les autres en s'incurvant de plus en plus vers l'extérieur; les dernières plus grêles servent de nervures marginales. Ces premières nervures plus fortes sont reliées entre elles par des nervures transversales bien rectilignes, parallèles entre elles, disposées comme des échelons. Lorsque le fond de la feuille étant vert foncé, les nervures sont indiquées en teintes plus claires, on croit voir de petites Mélastomacées. On sait combien il est peu fréquent de voir les feuilles d'Orchidées présenter de vives couleurs. Les Anoectochiles font exception : leurs feuilles veloutées, maculées, marbrées, striées, réticulées d'or et d'argent, merveilleuses créations d'une nature exubérante, rivalisent avec les soieries les plus chatoyantes, avec les éblouissants tissus dûs au génie et à la patience des Orientaux. Rien de plus surprenant comme dessin que les feuilles du groupe horticole des Anectochiles : *Anoectochilus argyroneurus*, *Frederici-Augusti*, *regalis* et *var.*, *Roxburgii*, *Ruckeri*, *setaceus*, *Turneri*, *zebrinus ; Argyrorchis javanica; Haemeria discolor* var. *Dawsoniana*, *Rollisonii; Goodyera macrantha* et var., *Dossinia marmorata*, *Macodes Petola*, *Physurus argenteus*, *pictus*, *Zeuxine regium*, etc.

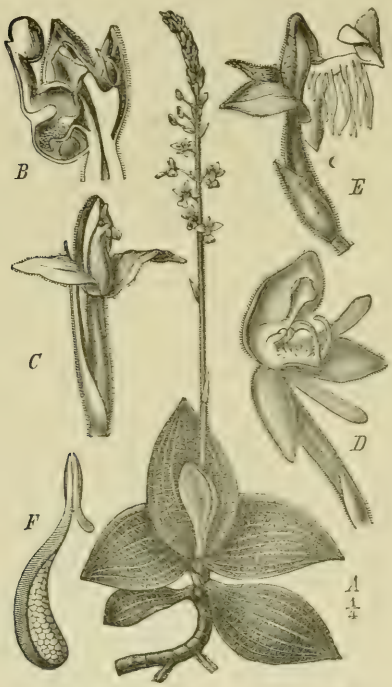

Fig. 47. — A *Dossinia marmorata* Morr.; B fleur (coupe); C fleur de *Goodyera* Bl.; D fleur de *Macodes petola* Bl.; E fleur d'*Anoectochilus Reinwardtii* Bl.; F pollinarium.

VII. Les feuilles des Orchis. — Bien que très remarquable aux yeux du botaniste herborisant, la feuille de nos Orchis, des Aceras (fig. 49) et des espèces voisines est peu

I. SPIRANTHES ESMERALDA RICHD. F.
II. PHYSURUS PICTUS LDL.
III. PHYSURUS PICTUS LDL. VAR. ARGENTEUS HORT.
IV. MACODES PETOLA BL.
V. HAEMARIA DISCOLOR LDL. VAR. DENISONIANA.

différenciée des feuilles précédemment étudiées. La région engainante est relativement longue. Il n'y a pas de rétrécissement pétiolaire. Le limbe épais a la même largeur dans toute sa longueur; son sommet est arrondi; il est concave en dessus, convexe en dessous, sans côte médiane; ses nervures, enfouies dans le parenchyme, ne sont pas visibles sur les faces du limbe. Il y a des stomates sur les deux faces de la feuille. La feuille n'est pas articulée. La teinte de la feuille est vert clair. Certaines espèces, comme l'*Orchis maculata*, l'*Orchis latifolia*, sont tachetées de brun.

VIII. Autre forme spéciale de feuilles. — Dans les Orchidées non vertes, les feuilles se réduisent à de petites écailles incolores, charnues, qui font même défaut sur les rhizomes coralloïdes de l'*Epipogon* (fig. 38).

IX. Vernation des feuilles. — La vernation des feuilles, c'est-à-dire la manière dont elles sont pliées et agencées dans le bourgeon, a été employée par Pfitzer pour établir les coupes de sa classification qui sont immédiatement subordonnées à celles qu'il a tirées des rhizomes. Ainsi, après avoir distingué les Orchidées monandres acrotones, en plantes à sympodes acranthes et plantes à sympodes pleuranthes, Pfitzer distingue dans chaque groupe, les Orchidées à préfoliation condupliquée et les Orchidées à préfoliation convolutée. Dans le bourgeon, en effet, la feuille est : ou bien pliée en long sur sa côte médiane, de façon à rapprocher les deux moitiés de sa surface supérieure (préfoliation *condupliquée* ou *duplicative*) (fig. 48); — ou bien l'une des deux moitiés du limbe, extérieure par rapport à l'autre, est enroulée autour d'elle, celle-ci étant elle-même enroulée à l'intérieur de la première. Cette seconde préfoliation est dite *convolutée* ou *convolutive* (fig. 48bis). Dans cette préfoliation convolutive, l'un des bords du limbe se trouve donc extérieur, l'autre intérieur.

Fig. 48. — A, B préfoliation condupliquée.

Dans l'un et l'autre mode de vernation, chaque feuille embrasse complètement la suivante; elle est comme à cheval sur elle, ce que les botanistes appellent *équitante*. Quand les jeunes feuilles doivent devenir particulièrement larges comme dans les Sobralinées, les Phajinées, le limbe de la jeune feuille encore enfermée dans le bourgeon est lui même très large; il se plisse en long. Aux régions saillantes de ces plis correspond un épaississement de la feuille formant saillie au dehors. Dans cet épaississement chemine un faisceau plus volumineux.

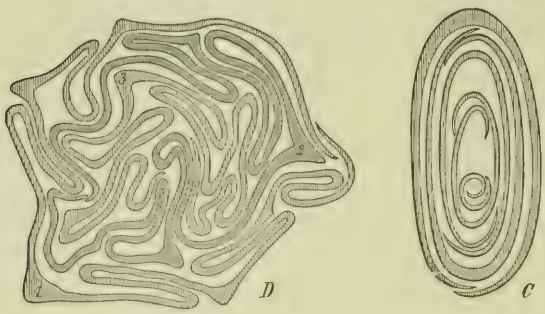

Fig. 48bis. — C, D préfoliation convolutée.

Pour les deux modes de préfoliation, comme pour les deux modes de constitution de sympodes, se pose la question de savoir si Pfitzer n'a pas exagéré leur valeur au point de vue de la classification. Il est certain que ces deux formes de préfoliation ont une très grande généralité, mais s'agit-il là d'un caractère se répétant dans des séries divergentes, ayant par conséquent peu de valeur comme indication de filiation, ou bien la différenciation florale s'est-elle faite postérieurement à la fixation du mode de préfoliation? Sans oser rien affirmer, nous pensons que dans des types à fleurs aussi différenciées que celles des Orchidées, les caractères spéciaux de la fleur sont de meilleurs indicateurs de la filiation que la préfoliation. Loin de nous la pensée de vouloir nous permettre une critique que notre rôle fort modeste d'amateur d'Orchidées ne nous permet pas; mais il y a si peu de différence entre les deux formes extrêmes de préfoliation que l'emploi de ce caractère ne laisse pas d'être très délicat (1). Cela montre incidemment combien la classification naturelle des Orchidées est difficile à établir.

---

(1) Sans sortir des Cypripédinées, nous rencontrons la préfoliation convolutée chez les *Cypripedium* et les *Selenipedium*, et une préfoliation condupliquée chez les *Paphiopedium*, genres que les Orchidophiles confondent entre eux.

CHAPITRE VI.

LES RACINES.

I. Réduction relative de l'appareil radical des Orchidées. Ressemblances physiologiques des Orchidées avec les plantes grasses. — L'appareil radical des Orchidées est toujours extrêmement réduit, quelles que soient les conditions dans lesquelles vit la plante. Qu'il se rencontre dans le sol des prairies humides, dans le terreau des forêts sombres, sur la surface des arbres ou à l'état de liane, le système des racines est hors de proportion avec l'ensemble des autres organes, feuilles et fleurs, ou du moins ne répond pas à l'idée que nous nous en faisons chez les autres végétaux. Les racines, chez la plupart des Orchidées, semblent n'avoir d'autre but que de retenir la plante au tronc lui servant d'appui, et d'empêcher les fleurs de s'élever, brillants papillons, dans l'immensité de l'espace. Éloignées des feuilles et des racines, les fleurs paraissent isolées dans la brise qui les balance. Leurs éclatantes inflorescences dépourvues de feuilles rappellent la légende des oiseaux de paradis, les *Paradisea apoda* et *Cicinnurus regius*, qui, disaient nos pères, vivaient de l'air dans lequel ils volaient sans jamais se reposer. Si nous établissions une proportion entre le développement de l'appareil radical d'un *Cattleya* et ses fleurs, et que, d'autre part, tenant compte de l'appareil radical du Rosier, nous voulions avec ce rapport calculer les dimensions de la Rose, nous verrions que cette fleur devrait atteindre les dimensions d'une roue de voiture, $0^{m}70$ de diamètre ! !

Cette réduction de l'appareil radical des Orchidées a pour conséquence immédiate la réduction de la poussée radiculaire qui soulève l'eau dans la plante. C'est, on le sait encore, un des modes que les végétaux emploient pour résister à la sécheresse. Les Crassulacées, les Cactées, les Euphorbes grasses nous montrent à son maximum d'intensité cette manière de ralentir le mouvement de l'eau dans la plante. Chez les Orchidées, cette réduction de l'appareil radical a presque la valeur d'un caractère familial : il est absolument général.

Absence de parasitisme chez les Orchidées. — Même dans ces Orchidées décolorées et privées de racines, on ne constate pas de véritable parasitisme (1). La plante ne tire pas d'une autre plante vivante l'eau et les matières organiques dont elle a besoin. L'Orchidée semble cependant avoir besoin dans son alimentation de trouver des matières organiques toutes constituées, toutes faites; mais celles qui proviennent de la décomposition lente des végétaux morts, en particulier les dérivés ulmiques, semblent lui suffire (2).

II. Les racines du Listera ovata. — Employant toujours la même méthode objective qui nous permet de montrer, sur des exemples bien connus, les faits dont nous voulons parler, nous prendrons comme premier exemple l'appareil radical du *Listera ovata* (fig. 42).

Forme et structure. — Le rhizome souterrain du *Listera* nous présente d'assez nombreuses racines, toutes adventives, insérées principalement à sa face inférieure, mais sans ordre simple. Toutes ces racines sont semblables, non ramifiées, régulièrement cylindriques dans toute leur longueur, sans poils radicaux. Une pilorhize ou coiffe subéreuse protège leur extrémité antérieure. L'unique faisceau de chaque racine est de moyen calibre, plutôt grêle que large, avec un nombre relativement peu élevé de lames ligneuses convergentes jusqu'au centre de la

---

(1) Il faudrait *peut-être* faire une exception pour le genre *Pogoniopsis* Rchb. f.

(2) C'est en effet presque toujours dans des terrains riches en substances ulmiques qu'on trouve les Orchidées; c'est même exclusivement dans le terreau qu'on trouve *Epipogon*, *Corallorhiza*, *Neottia Nidus-avis*, bien que cette dernière vive aussi dans un sol argileux.

racine. La région profonde des tissus dits corticaux ne montre pas une sériation radiale nette.

Mycorhizes. — A la périphérie de la racine, on trouve toujours la région des tissus dits corticaux envahie par un champignon très inférieur, qui vit en symbiose dans ces racines, assimilant pour le Listera, par contre étant nourri par celui-ci (1). L'ensemble de la racine et du champignon est un organisme complexe que les botanistes appellent un Mycorhize.

Le Listera ne paraît nullement souffrir de son hôte. Les noyaux cellulaires sont tous remarquables par leur grand volume. A part la structure du faisceau, la ressemblance de ces racines avec celles des Ophioglossum, des Botrychium, est surprenante : on sait que celles-ci sont également le siège de Mycorhizes et que les noyaux cellulaires de leur tissu cortical sont aussi très volumineux.

De même encore que ces Ophioglossées, lorsque la pointe par laquelle la racine s'allonge vient à être brisée ou arrêtée dans son développement, il peut se former un point de végétation adventif qui fournit une nouvelle plante. C'est un moyen usité pour multiplier certains genres d'Orchidées rares.

Il existe également une grande ressemblance entre les racines des Orchidées et celles des Lycopodiées.

Toutes les Orchidées à rhizome souterrain présentent des racines semblables à celles du *Listera ovata*, ou n'en diffèrant que par le calibre.

Dans l'*Aplectrum hyemale* Nutt., la racine est épaisse et globuleuse, formant une sorte de bulbe solide, affleurant au sol et gorgé d'une matière glutineuse : elle fait songer aux pseudobulbes des Orchidées épiphytes.

Dans le *Neottia Nidus-avis,* Orchidée de nos pays, très pauvre en chlorophylle et dont la teinte générale est rousse, les racines sont particulièrement nombreuses, entremêlées entre elles et

---

(1) Le Champignon du *Listera ovata* n'a pas été déterminé spécifiquement. Chez les *Vanda suavis*, *V. tricolor*, *Platanthera bifolia*, *Orchis mascula*, Wahlrich, Mollberg et Vuillemin ont reconnu que ces Mycorhizes produisent des fruits de Champignons Ascomycètes qu'ils ont pu rapporter au genre *Nectria*. D'après Johow, le *Wullschlaegelia* est la seule Orchidée où il n'ait pas trouvé de Mycorhize.

avec les branches du rhizome; de là une masse que l'on a comparée à un nid d'oiseau et que, dans une certaine physiologie, plus sentimentale qu'expérimentale, on considère comme disposée pour recevoir et conserver l'eau de pluie.

Si nous descendons encore plus bas que ce *Neottia*, nous trouvons des Orchidées plus profondément humicoles, où les racines disparaissent et font absolument défaut pendant toute la vie de la plante; telles sont les Orchidées à rhizome coralloïde : *Epipogon* (fig. 37), *Corallorhiza*.

Dans ces plantes, le rhizome joue le rôle d'organe absorbant, rempli chez les autres plantes par les racines. La surface du rhizome est couverte de poils absorbants et leurs tissus superficiels sont bourrés de Champignons.

Fig. 49. — *Aceras anthropophora* R. Br.

III. Appareil radical de l'Orchis militaris. — Prenons comme second type d'appareil radical, celui de l'*Orchis militaris* ou celui de l'*Aceras anthropophora* (fig. 49). Cet appareil est tout entier souterrain et même assez profondément enfoui dans la terre argileuse. Il se compose de deux parties bien tranchées : 1° des racines velues, cylindriques non rameuses, identiques à leur revêtement près à celles du Listera, 2° deux gros tubercules dont nous avons déjà parlé. Les racines grêles sont insérées en cercle sur la partie basilaire de la tige-hampe. Quant aux deux tubercules, ils sont insérés le premier

directement au dessous de la tige-hampe, le second sous un bourgeon axillaire invaginé dans un pédoncule creux qui le porte plus ou moins loin de la plante souche. Chez l'*Herminium monorchis*, la longueur de ce pédoncule est telle qu'on a parfois douté des rapports du nouveau tubercule avec la plante mère. Le premier tubercule est, comme nous l'avons dit, flétri, épuisé par la production de la pousse feuillée de l'année, l'autre est en voie de formation; son bourgeon développera la pousse de l'année suivante.

Les cladodes de racines ou tubercules souterrains. — Les tubercules de l'*Aceras* sont des touffes de racines concrescentes entre elles, l'une d'elles étant parfois plus importante que les autres et se prolongeant en une pointe à la partie inférieure du tubercule (1). Ces racines sont directement insérées sous un bourgeon axillaire. La tubérisation de ces racines est déterminée par le grand développement de la région profonde de leur parenchyme cortical. Le faisceau y reste relativement grêle, avec un très petit nombre de lames ligneuses primaires convergentes, deux, trois, quatre lames par exemple. La réserve nutritive est formée de matières amylacées, de mucilage et d'eau. La principale variante de cet appareil radical consiste dans l'indépendance plus ou moins grande des racines coalescentes qui forment les tubercules. La forme parfaite est celle où toutes les racines sont complètement concrescentes et où le tubercule forme ces ovoïdes parfaits qui ont mérité aux Orchis leur nom.

Les tubercules digités. — Il existe toute une série de transitions entre les tubercules indivis des Orchis et ceux où chacune des racines concrescentes conserve son sommet indépendant, de telle sorte que le tubercule se prolonge par un certain nombre de racines semblables aux racines ordinaires (2). Nous trouvons un tubercule ovoïde entier dans *Orchis fusca*, *O. militaris*, *O. ustulata*, *O. coriophora*, *O. globosa*, *O. Morio*, *O. pallens*,

---

(1) Aucune d'elles ne prolonge le tubercule dans notre exemple.

(2) Dans les tubercules digités, le nombre des racines concrescentes peut s'élever beaucoup. Les faisceaux des racines sont plus volumineux; ils ont un bien plus grand nombre de lames ligneuses. Le *Spiranthes autumnalis*, qui présente le mieux cette disposition, paraît avoir un bouquet de tubercules fusiformes sous la tige.

O. mascula, O. laxiflora, Anacamptis pyramidalis, Aceras anthropophora; et des tubercules digités ou palmés dans *Orchis Sambucina, O. maculata, O. latifolia, O. incarnata, Gymnadenia coneopsea, Peristylis* ou *Satyrium*. C'est par ces tubercules digités que l'appareil radical du type Orchis se relie à l'appareil radical du type Listera : des racines toutes semblables partant de la base de la tige hampe comme dans la petite *Calypso borealis* (fig. 209), des régions polaires, se lisent aussi bien appareil

Fig. 50. — A *Microstylis discolor* Ldl., facies et port; B fleur de *Microstylis versicolor;* C *Cestichis pendula* (Ldl.) Pfitz., port; D fleur; E gynostème; F pollinie de *Microstylis;* G pollinie de *Cestorchis*.

radical d'un type à tubercules radicaux non différenciés que appareil radical d'un type à rhizome souterrain réduit à son bourgeon terminal (1).

Les tubercules de nos Orchis indigènes sont donc des organes complexes. Quand on veut mettre cette propriété en relief, on dit que ce sont des *fasciations de racines* ou des *cladodes de racines*,

(1) Les racines de *Calypso borealis* sont remarquables par la villosité de leur surface.

insérés sous un bourgeon axillaire. Les Mycorhizes sont extrêmement abondants dans les racines ordinaires du type Orchis.

IV. Orchidées a rhizome rampant sur le sol. — Le *Chrysoglossum villosum* (fig. 51), le *Xylobium pallidiflorum* (fig. 7, A) nous montrent un type d'appareil radical différant peu de celui du *Listera*. Il est plus localisé sur le rhizome. Ce qu'il y a d'intéressant dans cette nouvelle manière d'être, c'est que, dans d'autres plantes, nous le voyons presque sans changement de forme s'adapter à des conditions de vie toutes différentes. Dans le *Chrysoglossum villosum*, le rhizome n'est plus souterrain; il court à la surface du sol; ses racines sont localisées à la face inférieure du rhizome, surtout près des régions nodales. Ces racines plongent dans le sol; elles ont identiquement le facies et la structure des racines de Listera. Dans le *Cœlogyne Cumingii*, les racines se localisent davantage et naissent sous la base même des parties redressées de la tige, c'est à dire immédiatement sous ce qui paraît être la pousse feuillée.

Fig. 51. — *Chrysoglossum villosum* Bl.

Rhizomes épiphytes : leurs racines aériennes. — Si, au lieu de prendre une Orchidée rampant sur le sol comme ces premiers exemples, nous choisissons des Orchidées épiphytes, c'est-à-dire fixées sur l'écorce d'arbres eux-mêmes en pleine vie, comme *Scuticaria Steelei* (fig. 32), *Chysis bractescens* (fig. 162), *Cirrhopetalum Cumingii* (fig. 52, F), nous trouvons les mêmes faits de localisation des racines sur la face du rhizome contiguë au support, de préférence aux régions nodales, voire même exclusivement sous les futures pousses feuillées, comme dans le Chysis et le Cirrhopetalum. Mais les racines ne s'enfoncent pas dans la plante support; elles courent à la surface de l'écorce, se cachant dans les anfractuosités du rhytidome crevassé, ou même elles pendent

librement dans l'air. Si fréquentes chez le plus grand nombre de nos plus belles Orchidées de serre que nous en arrivons à leur donner la valeur d'un caractère familial, ces racines aériennes sont encore cylindriques, non rameuses, mais leur surface est blanche, mate ou argentée, comme si ses tissus superficiels contenaient de l'air. L'extrémité libre de ces racines est translucide. On y reconnaît un point de végétation en pleine activité, recouvert d'une pilorhize. L'ablation ou la mutilation

Fig. 52. — A *Bulbophyllum Lobbii* Ldl.; B *B. Careyanum* Ldl., racème basilaire; C coupe longitudinale de la fleur; D *B. cylindraceum* Ldl.; E *B. reticulatum* Ldl., port; F *Cirrhopetalum Cumingii* Ldl.; G fleur aggrandie après enlèvement du sépale médian.

de cette extrémité de la racine arrête définitivement son élongation. Elle provoque souvent la formation d'une racine adventive qui se place dans le prolongement de celle qui lui a donné naissance. Dans certaines espèces de *Phalaenopsis* (fig. 39 et 54) elle provoque même l'apparition d'un bourgeon adventif qui fournit un nouveau pied(1).

---

(1) Ces bourgeons adventifs se produisent fréquemment sur les racines

Extérieurement, la différence des racines aériennes et des racines souterraines est donc assez faible : c'est surtout sur la coloration qu'elle porte. La structure est plus profondément modifiée chez le *Cattleya citrina* (fig. 234). Immédiatement sous l'assise superficielle de la racine, qui porte ordinairement les poils radicaux, on trouve, au lieu d'une assise de cellules hypertrophiées (Assise épidermoïdale, Chatrin — Assise subéreuse, Van Tieghem), une couche épaisse de tissu subéreux, ou liège. Ce liège a une organisation spéciale; ses parois cellulaires sont minces, blanches, brillantes et couvertes d'épaississements en hélice d'une finesse extrême, très nombreux et très serrés, couvrant presque toute la surface de la paroi. Le contenu protoplasmique de ces cellules disparaît très rapidement et la cellule est pleine d'air. Ce liège immobilise une couche d'air autour de la racine, en même temps que ses réticulations provoquent une diffusion très complète de la lumière. Il semble donc que ce liège aérifère des racines aériennes des Orchidées, ce *velamen*, comme on l'appelle dans la langue descriptive, soit un organe protecteur de la racine contre un excès de transpiration ou contre un excès d'éclairement. Sous ce liège aérifère, la racine présente une couche de cellules hypertrophiées souvent sclérifiées, c'est-à-dire à parois épaissies; c'est une nouvelle assise épidermoïdale remplaçant celle qui a produit le liège aérifère. La région profonde du parenchyme cortical des racines aériennes est très développée. Comme dans les racines souterraines, la disposition de ses cellules en files radicales et tangentielles n'est pas reconnais-

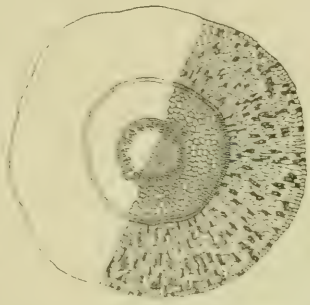

Fig. 53. — Coupe horizontale d'une racine de *Dendrobium nobile* (d'après Strassbruger).

---

d'Orchidées tenues sous châssis humide et chaud : *Zygopetalum Mackayi*, *Odontoglossum cordatum*, *Paphiopedium niveum*, *concolor*, etc. ou sur les racines mutilées : *Phalaenopsis Schilleriana*, *Ph. amabilis*, *Ph. Stuartiana*, *Ph. Ludemanniana*, etc. *Angraecum Leonis*, *Cyrtopodium*, *Saccolabium*, etc. etc. Les jardiniers trouveront dans cette observation l'indication d'un mode de reproduction qui n'a pas été encore suffisamment apprécié. Le *Neottia Nidus-avis* présente également des racines prolifères.

sable, sinon dans le voisinage immédiat du point de végétation. La ressemblance de ce tissu dans les deux sortes de racines est donc conservée, mais très souvent ces cellules montrent sur leurs parois de gros épaississements réticulés ou en hélice, qui dessinent des cadres variés sur la paroi. Au fond, ces épaississements diffèrent peu de ceux du liège aérifère.

La gaine casparyenne — l'endoderme de Van Tieghem — c'est-à-dire la dernière assise des tissus corticaux de la racine, a ses parois fortement épaissies, sauf quelquefois devant les pôles des lames ligneuses. Le faisceau de ces racines aériennes est plus large que celui des racines souterraines : ses lames ligneuses ne convergent pas au centre de figure, et tout ce qui n'est pas différencié dans le faisceau en éléments grillagés et en vaisseaux ligneux se sclérifie. Naturellement d'une espèce à l'autre, la sclérification est plus ou moins rapide. Le parenchyme cortical de toutes ces racines aériennes est rempli de champignons, qui fructifient même dans les parties âgées des racines. Très fréquemment chez les Orchidées à pseudo-bulbes qui sont habituellement des Orchidées à rhizomes, les racines sont localisées en touffe à la base des pseudo-bulbes dès qu'elles sont fixées. Certaines espèces, *Oncidium sphacelatum* p. ex., laissent pendre leurs racines dans l'air. Dans quelques espèces, ces racines aériennes sont remarquables par leur rigidité.

V. Racines chez les Phalaenopsis, AErides, etc. — Dans beaucoup d'Orchidées chez comme le *Scaphyglottis violacea* (fig. 173), les groupes de racines aériennes ne se rencontrent pas seulement sur les parties rampantes du rhizome, mais on les voit pendre des régions nodales de la tige dressée. Dans beaucoup d'autres Orchidées : *Macroplectrum sesquipedale* (fig. 18), *Aerides odoratum* (fig. 90), *Phalaenopsis Schilleriana* (fig. 54), les racines aériennes partent toutes de la région inférieure de la tige comme une touffe de filaments cylindriques divergents, manifestant à un très haut degré cette propriété qu'ont certaines racines de se mouler exactement sur les objets qu'elles rencontrent (*Haptotropisme* de Errera). Même dans les Orchidées pourvues d'une tige principale, il n'y a que des racines adventives; aucune n'est comparable à la racine principale de la Betterave ou des Pins.

Les premières racines qui apparaissent sur leurs germinations sont liées à la position des premières feuilles et insérées sur leurs régions nodales. Un type à racines ainsi insérées en touffe à la base de la tige principale, le *Polyrrhiza funalis* (fig. 21, H), nous montre un appareil radical exceptionnellement développé eu

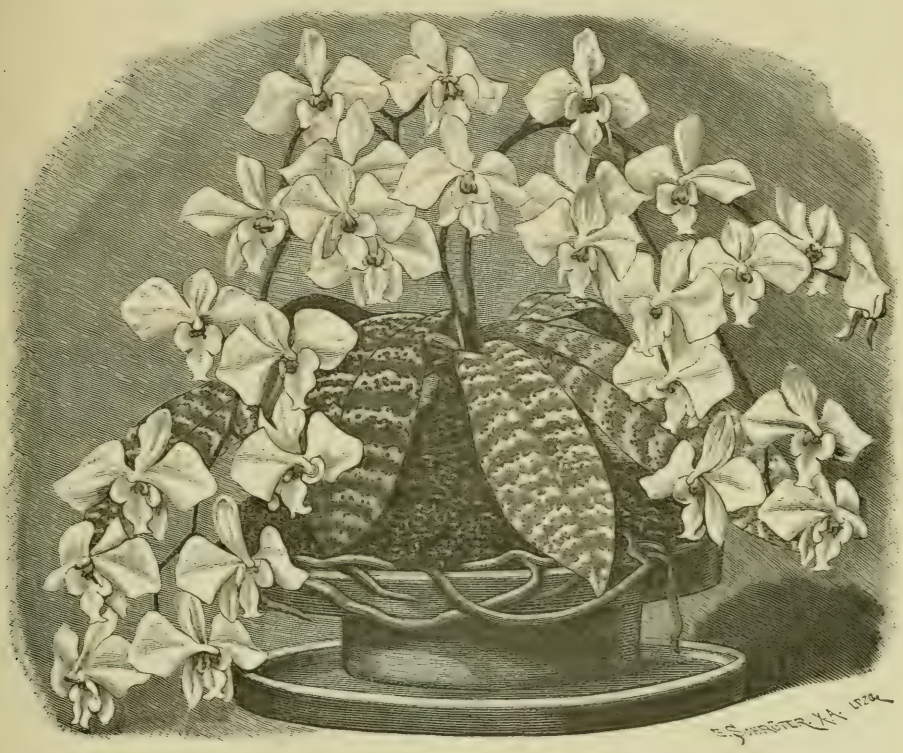

Fig. 54. — *Phalaenopsis Schilleriana* Rchb. f.

égard au volume de la plante; les feuilles et les tiges faisant presque défaut, les racines se chargent de chlorophylle et fonctionnent comme organes d'assimilation de l'acide carbonique.

VI. Appareil radical des Vanilles. — Dans les Vanilles, à chaque région nodale de la longue tige, nous voyons naître (fig. 201) une racine cylindrique non rameuse, ressemblant par conséquent aux racines ordinaires des Orchidées; mais sa surface est par places toute velue, les éléments de ses cellules superficielles étant tous prolongés en poils. Les racines n'ont pas de velamen. L'appareil radical consiste alors en racines très

éloignées les unes des autres, pendantes dans l'air avec une longue pilorhize. Les racines aériennes des Vanilles sont bourrées de Champignons. Elles peuvent contenir de la chlorophylle.

VII. Les pneumatodes. — Quelques *Cymbidium* présentent un très curieux phénomène de géotropisme négatif, c'est-à-dire de redressement vertical de leurs racines. Certaines ramifications radicales dites *pneumatodes* se dressent verticalement. On ne sait au juste à quelle cause immédiate rapporter ce phénomène. On dit qu'il a pour but l'aération des racines. En effet, à part certaines Orchidées de nos régions qu'on trouve dans des sols argileux, les Orchidées ne croissent pas dans une terre compacte, ni dans un milieu peu perméable à l'air. Mis en lumière par les botanistes, ce principe ne doit jamais être méconnu. Bien des Orchidées ont été perdues parce que, en les rempotant, on avait trop fortement tassé la terre de leurs pots ou employé une terre trop compacte.

VIII. Sensibilité des racines a la lumière. — Les racines demandent à être protégées des rayons directs du soleil. Dans leur patrie, même sous les tropiques, elles croissent à l'ombre des arbres qui les supportent ou des herbes et des mousses qui les entourent. Le *Spathoglottis Lobbii* vit, exposé aux rayons ardents du soleil, dans un sable rouge, sur les monts Sarawak, à une altitude de 400 à 500 mètres, mais ses racines sont protégées par les graminées qui croissent autour de cette Orchidée.

IX. Indifférence des Orchidées épiphytes pour leur support. — Les Orchidées épiphytes n'étant jamais parasites sont assez indifférentes sur le choix de leur support. Ce choix est bien plutôt déterminé par des conditions d'éclairage et d'humidité que par la nature spécifique du support. Le *Dendrobium aemulum* R. Br. d'Australie, croît sur l'*Eucalyptus sederophloïa* et sur le *Doryphora sassafras;* le *Dendrobium aggregatum* se rencontre sur le *Lagerstrœmia Reginae* et sur le *Celtis japonica*; le *Trichopilia suavis* croît sur des chênes et sur le *Cupania glabra*, c'est-à-dire sur des plantes qui n'ont entre elles aucun rapport. On pourrait multiplier ces exemples.

CHAPITRE VII.

PRINCIPES IMMÉDIATS DES ORCHIDÉES.

Les recherches chimiques ne se sont guère portées jusqu'aujourd'hui sur les principes immédiats des Orchidées. Nous avons signalé les réserves amylacées et mucilagineuses des espèces à tubercules souterrains. Dans les tubercules aquifères, on trouve de même une abondante production de matières gommeuses, une notable quantité d'amidon et des acides organiques.

L'oxalate de chaux est abondamment répandu dans toutes les parties des Orchidées.

Il n'a été signalé d'alcaloïdes chez les Orchidées qu'à une date toute récente. On doit la constatation de ce fait intéressant à M. E. de Wildemann, qui a reconnu un alcaloïde dans toutes les parties des *Dendrobium nobile* et *Ainsworthii*, ainsi que dans les racines du *Phalaenopsis Luddemanniana*.

Dans la fleur de quelques *Phajus*, on trouve une notable quantité d'indigo blanc ou indigo réduit. Ce corps, en s'oxydant, bleuit à l'air en produisant l'indigo bleu. C'est à sa présence qu'est dû un phénomène bien connu de tous les Orchidophiles : le bleuissement des fleurs de *Phajus*, lorsqu'on lacère ou qu'on froisse leurs tissus.

CHAPITRE VIII.

LES INFLORESCENCES.

I. Les Inflorescences des Orchidées sont toujours des grappes ou des modifications immédiates de la grappe. — Par ce mot grappe ou racème, les botanistes entendent des fleurs insérées en hélice sur une hampe florifère. Jamais les Orchidées n'ont de fleur terminale. Chez celles qui présentent une hampe avec une seule fleur (hampe uniflore), la fleur unique ne paraît terminale que par suite d'une atrophie plus ou moins complète du prolongement de l'axe qui la porte ; le pédoncule floral usurpe la place du prolongement de la hampe, et semble la continuation de celle-ci.

Grappes simples et grappes composées. — La grappe est ordinairement simple, c'est-à-dire que dans l'aisselle de chacune de ses écailles ou bractées naît une fleur : *Odontoglossum crispum* (fig. 55, A), *Gongora galeata* (fig. 203), *Cœlogyne ocellata* (fig. 213), *Schlimia trifida* (fig. 179), *Xylobium pallidiflorum* (fig. 7, A), etc., etc. Cette manière d'être est de beaucoup la plus répandue ; c'est la forme de l'inflorescence des *Apostasia* (fig. 16). Elle présente son plus grand développement dans les inflorescences du *Renanthera Lowii* Rchb. f. qui mesurent plus de quatre mètres !

La grappe est composée, c'est-à-dire formée d'un assemblage de grappes, comme dans le *Ionopsis paniculata* (fig. 46, J), dans l'*Oncidium Cavendishianum* (fig. 46, A), etc. Les grappes composées ou panicules sont plus rares que les grappes simples ; elles atteignent parfois plusieurs mètres de longueur. Les fleurs

ODONTOGLOSSUM CRISPUM

y sont parfois fort nombreuses : tel est le cas de l'*Oncidium varicosum* var. *Rogersii* (fig. 215), dont les cent cinquante fleurs d'un jaune vif font songer à un vol d'abeilles d'or essaimant. Avant leur épanouissement complet, ces racèmes enlacent les appuis qui se trouvent à leur portée, tige, branches, rameaux. Ils ne développent d'une manière complète leurs ramifications latérales que lorsque la croissance de l'axe principal est suffisamment avancée.

Épi. — Lorsque les pédoncules des fleurs de la grappe sont courts ou nuls, celle-ci passe insensiblement à la forme d'épi.

Fig. 55. — A *Odontoglossum crispum* Ldl.; B coupe de la fleur; C pollinarium; D *O. Rossii* Ldl.; E *Gomeza planifolia* Kl.; F Racème de l'*Ada aurantiaca*.

La grappe des Orchis est un épi à fleurs écartées. Il en est de même de la grappe des *Stelis* (fig. 35, A), du *Microstylis discolor* (fig. 50, A), du *Cestichis pendula* (fig. 50, C), du *Listera ovata* (fig. 42), de l'*Houlletia odoratissima* (fig. 194). L'inflorescence arrive à l'état d'épi serré dans l'*Oberonia iridifolia* (fig. 23). Le nombre des fleurs de la grappe peut se réduire beaucoup : la grappe devient uniflore chez la plupart des Cypripédinées et dans un certain nombre d'Orchidées monandres : *Angraecum*, *Mystacidium distichum* (fig. 20), *Drymoda picta* (fig. 10), *Dichaea vaginata* (fig. 19),

Lycaste macrophylla (fig. 7, D), *Lockhartia lunifera* (fig. 25), *Trichopilia* (fig. 56).

Ombelle. — Une modification de la forme fondamentale de l'inflorescence mérite une mention spéciale : nous la voyons réalisée chez l'*Ornithidium densum* (fig. 24, B, C). Dans cette plante, les nombreux pédoncules floraux sont insérés côte à côte sur la surface d'un cône; on dirait une *ombelle* ou un *corymbe*, réduit à ses nombreux rayons extérieurs. Les espèces voisines montrent ce dispositif réduit à quelques fleurs et même à une seule fleur.

Fig. 56. — A *Trichopilia marginata* HENP.; B son gynostème; C *T. tortilis* LDL., coupe du gynostème; D pollinarium; E *Helcia sanguinolenta* LDL.; F anthère; G pollinarium.

Capitule. — Les *Octomeria* (fig. 35, C) nous montrent la grappe raccourcie à ce point que tous les pédoncules floraux partent d'un même centre; on dirait un petit capitule planté sur la base même du limbe d'une grande feuille.

Grappe de corymbe. — Le *Tropidia pedunculata* (fig. 57) nous présente une grappe composée, dont les grappes secondaires, très raccourcies à leur extrémité, tendent à former de petits corymbes. Les bractées assez grandes interviennent dans la physionomie spéciale de ces petits corymbes.

Rôle des bractées dans l'inflorescence. — En règle générale, les bractées florales interviennent fort peu dans la forme de l'inflorescence. On cite les exemples dans lesquels ces pièces prennent un certain développement : *Thunia Marshalliana* (fig. 28), *Cœlogyne Cummingii* (fig. 58, A). Chez l'*Elleanthus Caravata* (fig. 59), la petite grappe extrêmement raccourcie, passant à l'état

d'épi, prend un facies broméloïde, à cause de ses grandes bractées ciliées dépassant longuement les fleurs. Ces exemples de bractées fort grandes sont de véritables raretés chez les Orchidées. Chez *Isochilus linearis* (fig. 60), les fleurs sont insérées l'une contre l'autre, d'un même côté de la grappe : celle-ci devient unilatérale; les bractées florales, relativement très développées, encadrent les fleurs à droite et à gauche. Nous devons citer en passant les curieuses bractées persistantes, coriaces, en forme de cuiller du *Spathoglottis aurea* (fig. 216), rarissime Orchidée du Mont Ophir dans la péninsule de Malacca, dont la culture reste une énigme!

Fig. 57.—*Tropidia pedunculata* Bl.

Formes spéciales de la grappe. — Chez les *Spiranthes* (fig. 61), l'axe de l'inflorescence est fortement tordu de manière à serrer les fleurs entre les bractées et l'axe de la grappe. Certains Bulbophyllum présentent comme grappe un rachis charnu, dans lequel les fleurs paraissent enfouies. Chez les Megaclinium, *M. maximum* (fig. 62) par exemple, les fleurs sont fixées sur les deux faces planes d'une grappe aplatie, couverte de feuilles serrées courtes. Celles du *Polychilos Cornu Cervi* le sont sur un axe floral plat grossièrement taillé. Signalons en dernier lieu le facies tout particulier de la grappe du *Platyclinis glumacea* (fig. 63), rappelant de loin une fructification de Graminée à pièces très écartées : c'est surtout la consistance glumelliné des pièces du périanthe et leur écartement qui donnent cette impression.

Rapport de la hampe florale avec les tiges ordinaires. — En parlant de la tige, nous avons fait connaître les rapports essentiels des hampes florales avec les tiges feuillées ordinaires et avec les rhizomes. Nous avons souligné l'opposition des tiges latérales florifères du *Macroplectrum sesquipedale* (fig. 18), et de sa tige principale feuillée.

Dans les Orchis, nous avons montré une tige feuillée à sa base, devenant hampe florale dans sa partie supérieure. A côté

de ces deux types si tranchés, nous avons pris le *Xylobium pallidiflorum* (fig. 7, A), qui émet des pousses spéciales florifères distinctes, insérées latéralement sur son rhizome. Dans chacun de ces types, nous avons montré que la hampe diffère des tiges feuillées et des rhizomes, non seulement par sa forme, mais encore par sa structure et par ses rapports : le bas et le haut

Fig. 58. — A *Cœlogyne Cumingii* Ldl., facies; B *Pleione lagenaria* Ldl.; C colonne; D pollinies; E *Cœlogyne speciosa* Ldl.; F pollinies.

de la tige d'Orchis présentant même une structure dissemblable.

Entre ces formes extrêmes très nettes, il y a des intermédiaires. Dans les Orchidées à sympodes, nous avons été conduits, à la suite de Pfitzer, à distinguer les sympodes dans la constitution desquels entrent des pousses feuillées terminées en hampes

florales (*sympodes acranthes*), et celles où ce caractère ne se trouve pas (*sympodes pleuranthes*). Ce sont des caractères que Pfitzer a employés pour différencier ses principales subdivisions des Orchidées acrotones. De même quand il s'agit de différencier les tribus des Pleuranthes, Pfitzer a souvent recours à un caractère tiré des rapports des hampes florifères et de leur âge relatif; ainsi il distingue les Zygopétalinées des Lycastinées et des Gongorinées, par ce premier caractère que les Zygopétalinées ont leur inflorescence naissant *au-dessus* de la nouvelle pousse feuillée, tandis que les deux autres tribus ont leur inflorescence naissant *au-dessous* de la nouvelle pousse feuillée. Il différencie de la même manière les Huntleyinées des Bolbophyllinées et des Maxillariées. Ces caractères tirés de l'inflorescence ont très certainement une grande généralité, comme Pfitzer l'a démontré, mais cependant nous ne croyons pas qu'il en résulte nécessairement une grande valeur taxinomique. Dans les Orchidées à tubercules aquifères ou à pseudo-bulbes, l'inflorescence naît soit à la base des pseudo-bulbes, soit à leur sommet.

Fig. 59. — *Elleanthus Caravata* Ldl.; A facies; B fleur; C pollinies.

Les hampes florales portent quelquefois des bractées, et dans l'aiselle de celles-ci des bourgeons axillaires dormants. Les jardiniers tirent parti de cette observation pour marcotter certaines espèces, notamment les Cœlogyne. La floraison passée, au lieu de couper la tige desséchée du racème, ils détachent les fleurs fanées, mais laissent intacte la bractée précédant chaque bouquet de fleurs. Ils recouvrent de compost le racème, en le maintenant abaissé au moyen d'un fil de laiton recourbé en forme de crochet. Au bout de peu de temps, une pousse apparaît à côté de l'ancienne bractée :

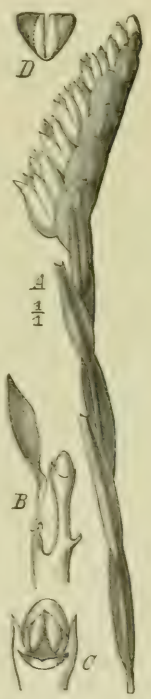

Fig. 60. — *Isochilus linearis* R. Br.; A facies; B et C labelle et colonne; D pollinies.

chaque racème donne ainsi de deux à trois pseudo-bulbes.

Fig. 61. — *Spiranthes aestivalis* Rich.

Direction des inflorescences. — La position érigée ou pendante du racème varie selon les genres et, dans un même genre, selon les espèces. Au lieu de s'élancer, un grand nombre de hampes s'inclinent vers le sol, entraînées par le poids des boutons et des fleurs. Par suite de l'allongement de la hampe, elles pendent sous les feuilles, parfois même au dessous de la plante. Le règne végétal présente peu d'inflorescences aussi étranges que celles des *Stanhopea* et des *Acineta* (fig. 65) : leurs racèmes naissent à la base des pseudo-bulbes et se dirigent verticalement de haut en bas. Certains Masdevallia de la section des Saccolabiées (*M. bella*, *Carderi*, *Chestertonii*, etc.) présentent un phénomène analogue.

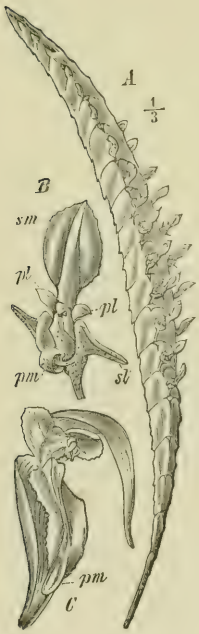

Fig. 62. — *Megaclinium maximum*; A port; B fleur; C *Ione paleacea* Ldl., fleur.

Durée de l'inflorescence. — La durée de l'inflorescence varie d'après les genres et selon les espèces : tantôt le racème ne survit guère à la dernière fleur; tantôt l'inflorescence est pérennante et porte chaque année de nouvelles fleurs, comme chez plusieurs Phalaenopsis, chez les *Masdevallia tovarensis*, *Ephippium*, *infracta*, *maculata*, etc.

Nombre des fleurs. — Il y a des différences aussi considérables quant au nombre des fleurs portées par les grappes : certaines ne portent qu'une seule fleur épanouie, comme la plupart des Cypripédinées. En général toutefois, plusieurs fleurs s'ouvrent en même temps. Les épis cylindriques des Orchis portent un grand nombre de petites fleurs. L'*Arpophyllum cardinale* en a plusieurs centaines; le *Platyclinis glumacea* (fig. 63) émet un racème chargé de minuscules fleurs odorantes comme le foin fraîchement coupé. Citons encore comme exemple de floraison très abondante certains *Oncidium;* leurs inflorescences souvent fort longues courant au loin

à travers les branches des arbres qui servent de support à la plante, enlaçant les unes, évitant les autres, se ramifiant à des

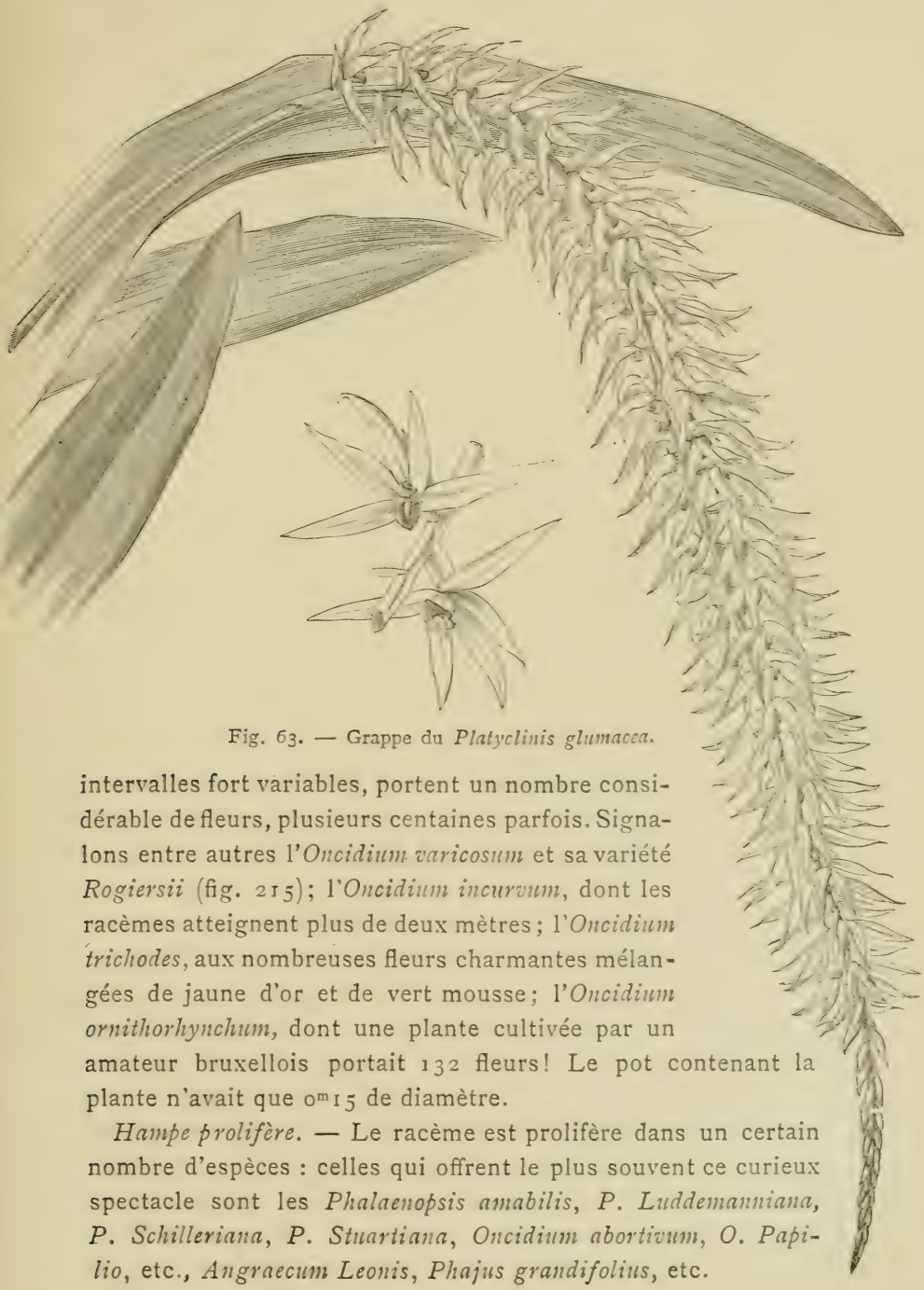

Fig. 63. — Grappe du *Platyclinis glumacea.*

intervalles fort variables, portent un nombre considérable de fleurs, plusieurs centaines parfois. Signalons entre autres l'*Oncidium varicosum* et sa variété *Rogiersii* (fig. 215); l'*Oncidium incurvum*, dont les racèmes atteignent plus de deux mètres; l'*Oncidium trichodes*, aux nombreuses fleurs charmantes mélangées de jaune d'or et de vert mousse; l'*Oncidium ornithorhynchum*, dont une plante cultivée par un amateur bruxellois portait 132 fleurs! Le pot contenant la plante n'avait que $0^{m}15$ de diamètre.

Hampe prolifère. — Le racème est prolifère dans un certain nombre d'espèces : celles qui offrent le plus souvent ce curieux spectacle sont les *Phalaenopsis amabilis*, *P. Luddemanniana*, *P. Schilleriana*, *P. Stuartiana*, *Oncidium abortivum*, *O. Papilio*, etc., *Angraecum Leonis*, *Phajus grandifolius*, etc.

CHAPITRE IX.

FLEUR DES ORCHIDÉES.

I. Caractères généraux de la fleur des Orchidées. — Dès le début de notre étude des Orchidées, nous avons fait connaître les caractères généraux de leur fleur. Ce sont, en effet, des caractères tirés de cet organe qui les définissent et qui nous ont donné leur diagnose. Nous avons même alors opposé les uns aux autres, les grands traits de la fleur de l'Orchidée monandre et ceux de la fleur des Cypripédinées ou Orchidées diandres. Nous avons vu que la fleur de l'Orchidée monandre est caractérisée par :

a) un ovaire infère; *b*) un périanthe à six pièces; *c*) un gynostème; *d*) la zygomorphie de l'androcée et de la partie supérieure du pistil; *e*) les pollinies; *f*) l'ovaire uniloculaire avec un placenta pariétal.

Le périanthe a six pièces : les trois pièces plus extérieures sont dites très improprement sépalaires, par opposition aux trois autres pièces intérieures dites pétalaires. Ce périanthe est zygomorphe, c'est-à-dire symétrique par rapport à un seul plan. Des trois sépales, l'antérieur est souvent plus important que les latéraux. La pièce pétalaire postérieure ou labelle, différant des autres par sa configuration, son ampleur ou sa consistance, imprime au périanthe sa zygomorphie. Par une torsion de 180° de la région ovarienne, le labelle, qui est postérieur à l'origine, se trouve amené contre la bractée ou petite feuille à l'aisselle de laquelle la fleur est apparue. Les exceptions qu'on rencontre

résultent généralement d'une torsion plus forte; l'ovaire subissant, par exemple, une torsion de 360°, le labelle est ainsi ramené en arrière de la fleur. Si dans la description théorique, nous devons ne pas tenir compte de cette torsion de l'ovaire, au contraire nous aurons soin d'en tenir toujours grand compte dans les figures et dans l'examen que nous ferons des formes florales.

Au centre de la fleur s'élève la colonne du gynostème, résultant de la coalescence de l'androcée et de l'organe stylaire.

Fig. 64. — *Dendrobium (Eudendrobium) Dalhousianum* Roxb. et *D. (Desmotrichum) densiflorum* Wall.

Chez l'Orchidée monandre, l'androcée est réduit à une seule étamine, qui correspond à l'étamine antérieure du verticille externe des autres Monocotylédones. Cette étamine peut se montrer soit couchée sur le sommet apparent de la colonne, soit dressée sur le sommet de celle-ci. Cette étamine unique, très grande, est le dernier reste d'une phalange staminale localisée dans la partie antérieure de la fleur.

Par suite d'une inégalité de développement des deux faces de la colonne stylaire, inégalité qui est particulièrement accentuée

au-dessus de l'insertion de l'étamine, le sommet organique du gynostème occupé par le stigmate se rejette vers la face postérieure, du côté du labelle par conséquent, et vient se placer dans le prolongement de l'arête postérieure du gynostème. Le stigmate est donc latéral et postérieur. Des trois lobes stigmatiques, deux seulement, les lobes stigmatiques latéraux et postérieurs sont utilisés comme organes collecteurs du pollen. Le troisième lobe stigmatique, ou lobe antérieur, est transformé en un organe bizarre, spécial, ayant comme fonction de produire la matière adhésive chargée de fixer les masses polliniques à l'insecte qui en assure le transport : ce lobe stigmatique transformé a reçu le nom de *Rostellum*.

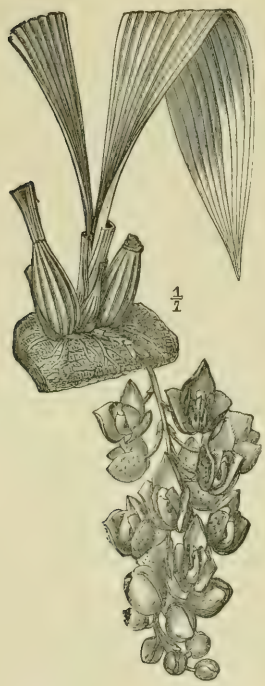

Fig. 65. — *Acineta superba* Rchb. f.

Chez les Cypripédinées, la phalange staminale qui intervient dans la constitution du gynostème présente une grande pièce postérieure, étalée en bouclier, que l'on homologue à l'étamine unique des Orchidées monandres et dont on fait un staminode. Attachées sur le staminode, symétriquement placées par rapport au plan antéro-postérieur de la fleur, sont deux étamines peu volumineuses, qui produisent du pollen l'une et l'autre. Celles-ci correspondent aux étamines latérales du verticille staminal interne des autres Monocotylédones. La présence de ces deux étamines fait des Cypripédinées des *Orchidées diandres*.

La partie du gynostème des Cypripédinées placée au-dessus de l'insertion des étamines se recourbe en arrière, par une inégalité de développement de ses deux faces, la face antérieure croissant plus que la face postérieure. Le stigmate devient donc encore latéral et postérieur. Les trois lobes du stigmate des Cypripédinées remplissent tous trois le rôle d'organe collecteur du pollen. Bien qu'il soit plus grand que les autres, le lobe stigmatique antérieur des Cypripedium n'est pas encore transformé en rostellum.

Dans les deux groupes d'Orchidées, l'androcée et la partie supérieure du pistil sont très profondément zygomorphes. C'est à la fois cette zygomorphie profonde de l'androcée et du gynécée des Orchidées, et la coalescence de la phalange staminale avec l'organe stylaire qui définissent l'ensemble appelé Orchidées, bien plus que la zygomorphie du périanthe.

La masse du pollen secrété par les anthères demeure agglomérée en grosses masses, ou tout au moins en grains composés chez les Orchidées monandres. Chez les Cypripédinées, le pollen forme une masse visqueuse, dans laquelle les grains sont isolés.

L'ovaire est uniloculaire avec placentas pariétaux chargés de petits ovules anatropes bitégumentés chez les Orchidées monandres. Chez les Cypripédinées, les carpelles sont fermés à des degrés divers, et la position des placentas suit les divers modes de fermeture des carpelles.

Nous avons résumé tous ces caractères dans les diagrammes (fig. 11 et 15); nous devons étudier actuellement plus en détail ces fleurs si curieuses. Nous commencerons notre étude par la fleur des Cypripédinées, qui sont les moins nombreuses.

II. Modifications qui accentuent les caractères de la fleur des Cypripédinées et en particulier sa zygomorphie. — La zygomorphie des fleurs des Cypripédinées est très profondément accentuée, et toutes les pièces contribuent chacune pour leur part à l'accentuer.

Le sépale médian forme une grande valve supérieure, dont les dimensions surpassent celles des sépales latéraux. Ce sépale médian peut se différencier davantage et prendre la consistance, la coloration, en un mot l'aspect d'un grand pétale antérieur, comme dans les *Paphiopedium villosum*, var. *Boxalli atratum* (fig. 66), *P. Argus* (fig. 67) et en général dans tous les Cypripèdes cultivés. La fleur semble de prime abord présenter, outre le labelle, trois grands pétales spathulés, velus sur leurs bords et marqués à leur face interne de taches brunes ou blanches qui tranchent sur le fond vert de l'organe. La plus grande de ces lames, celle qui est en haut quand on regarde la fleur, est le sépale médian (fig. 67) devenu pétaloïde. Les sépales latéraux, en forme de valves triangulaires, sont symétriques l'un de l'autre

et plus petits que le sépale médian. Ils sont tournés vers le bas de la fleur. C'est avec ce facies qu'on les rencontre chez le *Cypripedium arietinum* (fig. 13, A). Pour leur part, même à cet état, ils contribuent à la zygomorphie du périanthe. Ils accentuent beaucoup cette zygomorphie, quand ils deviennent coalescents

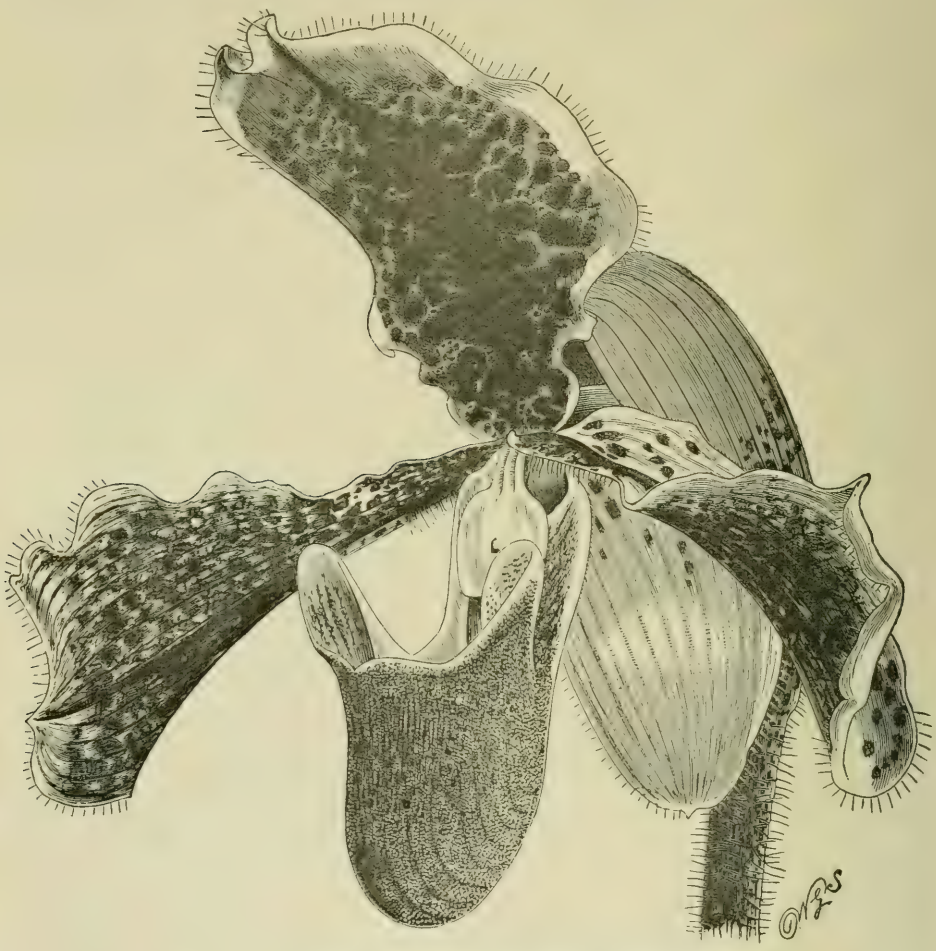

Fig. 66. — *Paphiopedium villosum*, var. *Boxalli atratum*.

par leurs bords les plus rapprochés du plan de symétrie de la fleur (fig. 68). Lorsque les sépales postérieurs sont ainsi concrescents, ils forment une sorte de grande valve triangulaire inférieure, à sommet souvent bifide, comme dans le *Cypripedium japonicum* (fig. 13, B). Cette valve inférieure, qui représente une pièce double, peut être plus grande que la valve supérieure.

Elle est divisée en deux parties symétriques par le plan antéro-postérieur de la fleur. La concrescence des deux sépales postérieurs peut être poussée à ce point, que la valve inférieure a un sommet indivis comme dans le *Paphiopedium concolor* (fig. 13, c).

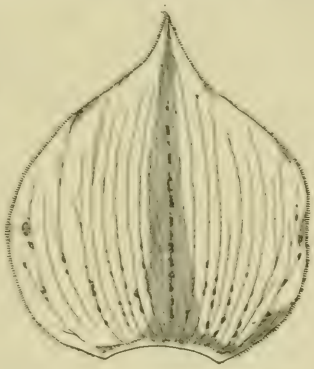

Fig. 67. — *Paphiopedium Argus*, sépale supérieur.

Les pétales latéraux sont encore des valves étroites chez le *Cypripedium arietinum*. Ils sont symétriques l'un de l'autre et diffèrent des sépales par leur moindre largeur. Dans le *Cypripedium japonicum*, ces pétales latéraux, relativement larges, ont leur face interne marquée de points colorés; chez le *P. concolor* (fig. 13, c), ils prennent une consistance différente des pièces externes et d'autres couleurs. Dans les *Paphiopedium Argus* (fig. 69), *P. villosum*, var. *Boxalli* (fig. 66), *P. barbatum* (fig. 12), *P. Lawrenceanum* (fig. 70) etc., ils affectent la forme de grandes lames spathulaires de consistance charnue, couvertes des taches brunes, marron; ils sont souvent glanduleux et velus sur les bords. La croissance de ces pétales latéraux est relativement tardive par rapport à celle des autres pièces du périanthe. Chez le *Paphiopedium caudatum* (fig. 71), au moment de l'ouverture de la fleur, ces pétales latéraux apparaissent comme deux petites lames tenues, étroites; on dirait des cordelettes : elles s'élargissent et s'allongent rapidement, puis plus tard elles continuent à croître, mais plus lentement. Leur croissance se prolonge pendant toute la durée de la fleur. Ils atteignent parfois $0^{m}55$ de longueur. En quatre-vingt-dix heures, j'ai pu constater une croissance de $0^{m}40$. Les *Paphiopedium* (*Uropedium*) *caudatum* var. *Lindeni*, *P. laevigatum*, *P.* × *grande* (fig. 218),

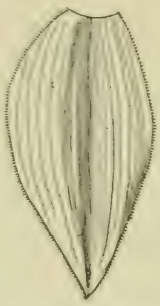

Fig. 68. — *Paphiopedium Argus* Rchb. f., sépale inférieur.

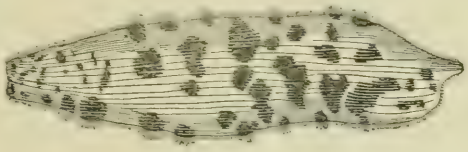

Fig. 69. — *Paphiopedium Argus*, pétale latéral.

P. × *Ellotianum* (fig. 219) *P. longifolium*, etc. doivent à ces pétales allongés, le caractère original et la très grande élégance de leurs fleurs.

Le caractère le plus saillant de la fleur des Cypripédinées réside dans son labelle en forme de sabot. Qu'on se représente une grande lame (fig. 72) pincée à la base, s'élargissant ensuite,

Fig. 70. — *Paphiopedium Lawrenceanum.*

et se recourbant vers le haut en formant un gobelet allongé, dont l'ouverture est à la partie supérieure. L'ensemble rappelle un peu ces sabots chinois à bout redressé. Les dessins ornant la surface du sabot végétal sont très variables; il en est de même de la forme de l'embouchure, en général très rétrécie par le reploie-

ment des bords du labelle. Ce grand labelle, inséré à peu près

Fig. 71. — *Paphiopedium caudatum* Pfitz.

au centre de la fleur, pend vers le bas. Il est divisé en deux moitiés symétriques par le plan antéro-postérieur de la fleur.

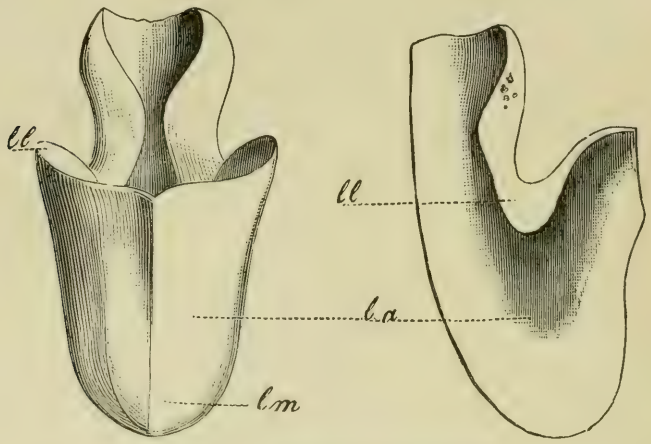

Fig. 72. — *Labelle de Cypripédinée.*
Vue de face. Coupe longitudinale.

Dans toutes les Cypripédinées, le gynostème présente la constitution type que nous avons décrite. Le staminode, courbé à angle droit, montre, quand on regarde la fleur par devant, un grand écusson de forme très variable qui cache les étamines fertiles et le stigmate. Cet écusson ferme l'embouchure du labelle, mais en laissant à droite et à gauche un couloir par où un insecte peut pénétrer dans la cavité du labelle. Toutefois, il ne pourra entrer ni sortir sans frotter les anthères contre les étamines et s'engluer de leur pollen visqueux. Ce dispositif a donc pour but d'assurer la dispersion du pollen par les insectes. Il est rare de voir le staminode se réduire à une languette herbacée, et plus rare encore de le voir remplacé par une étamine fertile comme Brongniart l'a signalé dans un Uropedium : ce sont là des modifications régressives.

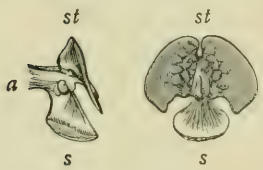

Fig. 73. — Vue latérale et directe de l'extrémité du gynostème du *Paphiopedium barbatum*; *a* anthère; *st* staminode; *s* plaque stigmatique.

Au point de vue de la forme de la fleur, le gynostème a peu d'influence. Seul son staminode simulant un stigmate immense intervient dans cette forme. Les variations du staminode portent sur sa forme plus ou moins allongée. Il convient aussi de signaler

CYPRIPEDIUM GODEFROYÆ VAR MARIÆ

PAPHIOPEDIUM GODEFROYÆ, VAR.

sa très faible viscosité est compensée par la puissance adhésive du pollen.

L'ovaire légèrement renflé intervient un peu, mais très peu, dans l'aspect général de la fleur des Orchidées diandres; il se confond avec le pédicelle. Nous connaissons les variations de

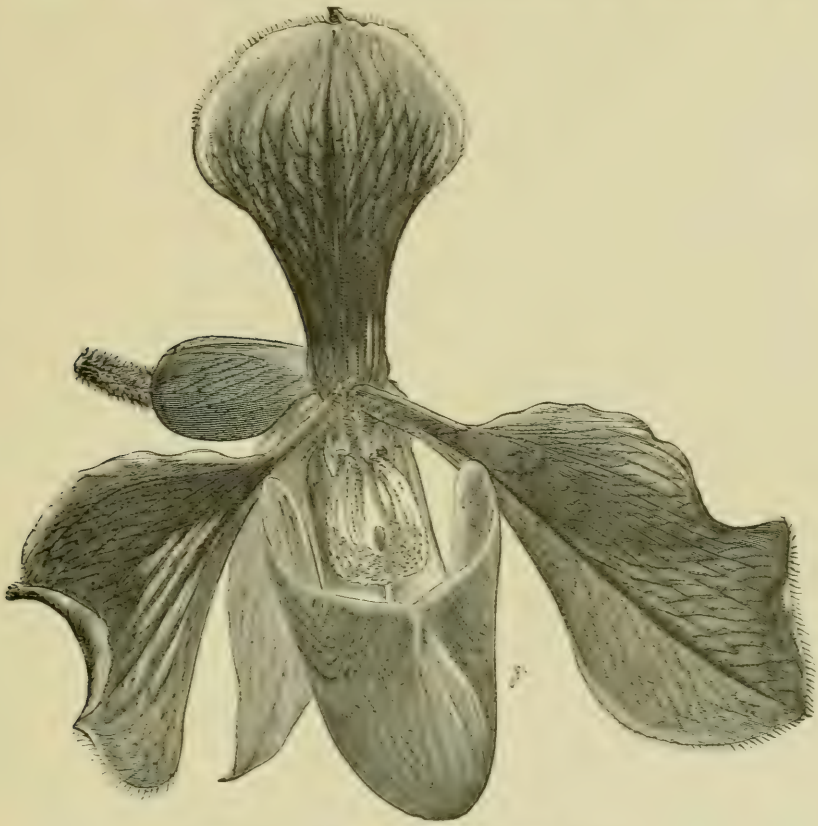

Fig. 74. — *Paphiopedium villosum* Pfitz.

la fermeture des carpelles dans les trois genres Cypripedium, Paphiopedium, Selenipedium : il n'y a pas lieu d'y revenir.

III. Étude spéciale des diverses parties de la fleur des Orchidées monandres. — Le plan de la fleur des Orchidées monandres est invariable et la forme à laquelle il répond est des plus différenciée. Nous devons donc trouver chez ces plantes des formes de fleurs dominantes, qui nous permettront à première vue, avant toute analyse de la fleur, de les rapporter aux

Orchidées, tout comme une fleur à aspect de Gueule de loup nous fait penser aux Personées, tout comme une fleur bilabiée présente à l'esprit une Labiée. Ce n'est là évidemment qu'une première impression; il faut la contrôler; mais tous ceux qui s'occupent de botanique, connaissent la vive et profonde impression produite par ces airs de famille de toutes les fleurs d'un groupe naturel à caractères positifs bien définis. Tel est le cas des Orchidées.

Comme les Orchidées monandres, en nombre extrêmement considérable, forment un groupe dominant dispersé sur tout le globe, il faut s'attendre à y rencontrer les modifications les plus étendues du type floral. Ces modifications existent; elles sont très nombreuses, mais beaucoup de ces formes dérivées sont monogénériques ou paucigénériques. Dès lors, bien que très caractérisées, elles ne permettent pas d'établir de grandes coupes parmi les Orchidées monandres. Nous les étudierons cependant, en faisant connaître les formes d'ensemble que la fleur peut présenter.

Certaines autres modifications de la fleur s'appliquent simultanément à un plus grand nombre de genres, à tout un groupe comparable à une tribu : tel est le caractère des grands sépales, commun à toutes les Pleurothallidées; mais comme nous voyons ce caractère des sépales dominants réapparaître dans d'autres séries, il ne peut donc suffire à lui seul pour définir les Pleurothallidées.

De même les fleurs en forme de Cattleya, où les fleurs en casque se retrouvent non-seulement dans certains ensembles — les Ophrydées par exemple, s'il s'agit de fleurs en casque, — mais encore dans des groupes bien éloignés de ceux-ci : de là, une presque impossibilité d'apprécier à première vue les affinités secondaires d'une Orchidée sur la forme de ses fleurs; — de là encore, une très grande difficulté pour définir, par la forme de leur fleur, les grandes subdivisions des Orchidées; — de là enfin une accumulation de formes différentes de fleur dans chaque groupe, une difficulté prodigieuse pour trouver des caractères propres à ce groupe et, en désespoir de cause, l'emploi de caractères artificiels!

Dans l'étude à laquelle nous allons soumettre la fleur des Orchidées monandres, nous étudierons successivement : *a* le

gynostème, *b* les pollinies, *c* le périanthe, *d* l'ovaire, et *e* la gradation des caractères de la fleur.

a) Le gynostème. — *Les trois dispositifs principaux du gynostème.* — Nous distinguons trois grands types dans la manière d'être du gynostème des Orchidées monandres : le dispositif cattleyien, le dispositif ptérostylidien et le dispositif ophrydien.

1° *Le dispositif cattleyien* nous présente un gynostème sur le sommet apparent duquel l'étamine est *couchée*. La mise en rapport des pollinies avec la masse adhésive du rostellum s'y établit

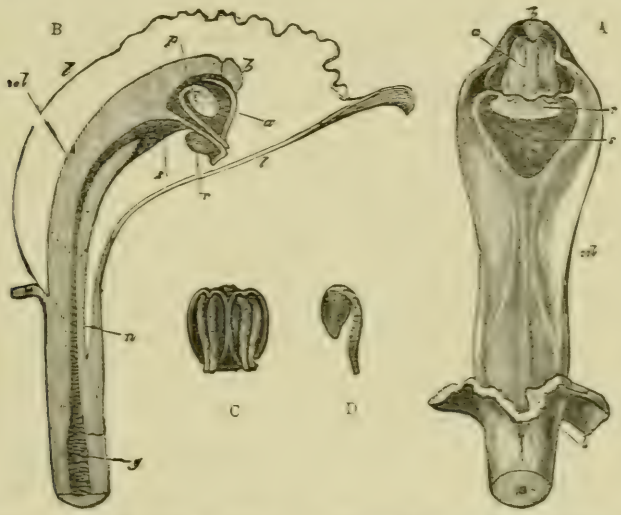

Fig. 75. — *Cattleya maxima;* A face antérieure du gynostème, après ablation des sépales, des pétales et du labelle; B coupe longitudinale. Le labelle fendu en deux est indiqué; C anthère vue en-dessous, montrant les quatre caudicules et leurs masses polliniques; D pollinie isolée, vue de côté, montrant la masse pollinique et la caudicule; *a* anthère; *b* ressort au sommet de la colonne; *p* pollinies; *r* rostellum; *s* stigmate; *col* gynostème; *l* labelle; *n* lobe stigmatique fertile; *g* ovaire.

par la partie supérieure de l'anthère. Le gynostème du *Cattleya maxima* (fig. 75) est un exemple de ce type.

2° *Le dispositif ptérostylidien* est caractérisé par un gynostème sur le sommet apparent duquel l'étamine est *dressée*. La mise en rapport des pollinies avec la masse adhésive du rostellum s'établit encore, quand elle se produit, par la partie supérieure de l'anthère. Les gynostèmes du *Caleana major* (fig. 98) et du *Pterostylis nutans* (fig. 6) en sont de bons exemples.

3° Dans le *dispositif ophrydien*, l'étamine est dressée sur le

sommet apparent du gynostème, comme dans le dispositif ptérostylidien, mais il diffère de ce dernier par ce fait que la mise en rapport des pollinies avec la masse adhésive du rostellum se fait par le bas des loges de l'anthère. Les gynostèmes de l'*Ophrys arachnites*, de l'*Herminium monorchis*, en sont des exemples bien connus.

Le gynostème ptérostylidien est manifestement intermédiaire entre les gynostèmes cattleyien et ophrydien. A certains égards, le gynostème ophrydien paraît le plus différencié; c'est lui qui représente le plus haut degré d'élévation organique que les Orchidées monandres aient atteint; le gynostème cattleyien est, au contraire, plus proche de la forme primitive de l'appareil

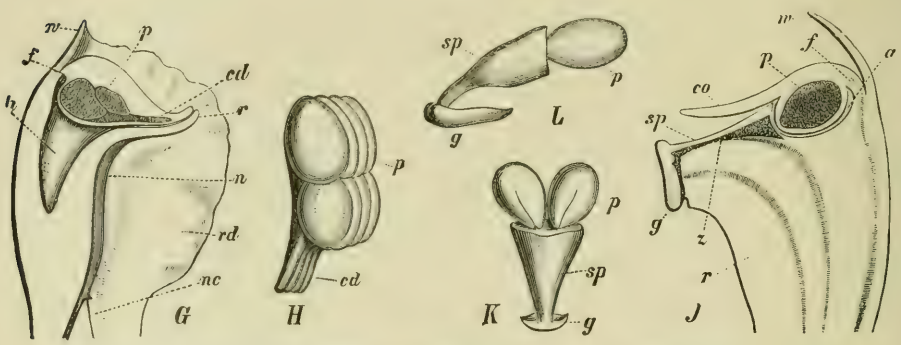

Fig. 76. — G coupe du gynostème de *Phajus cupreus*; *h* vide sous l'anthère; *f* filet; *p* pollinies; *cd* caudicules; *r* rostellum; *n* lobes stigmatiques fertiles; *rd* aile du gynostème; *w* prolongement de l'androclinium; *nc* face postérieure du gynostème; H pollinarium; J coupe longitudinale de la partie supérieure du gynostème de *Cochlioda sanguinea* Bnth.; *a* cavité dans laquelle se trouve l'anthère; *co* prolongement du connectif; *g* masse adhésive; K pollinarium, vu de face; L pollinarium, vu de profil.

sexuel. Nous étudierons successivement les trois types de gynostème et leurs principales modifications.

Orchidées acrotones et basitones. — Au lieu de considérer tout l'ensemble du gynostème, comme nous l'avons fait jusqu'ici, n'envisageons que la mise en rapport des pollinies avec la masse adhésive du rostellum; nous distinguerons deux types d'Orchidées monandres : les *Orchidées acrotones*, où la mise en rapport du pollen et de la masse adhésive se fait par le haut de l'anthère, et les *Orchidées basitones*, où la mise en rapport des pollinies et de la masse adhésive se fait par le bas de l'anthère. Les Orchidées basitones ont le gynostème ophrydien; les Orchidées acro-

tones ont un gynostème soit cattleyien, soit plus rarement ptérostylidien.

Le gynostème cattleyien et ses principales modifications. — Prenons comme premier exemple le gynostème du *Phajus cupreus* (fig. 76, G). Ce gynostème nous montre une courte colonne convexe à sa face antérieure, concave à sa face postérieure, bordée par une expansion aliforme à l'union de la face convexe et de la face concave. En haut et en avant, nous voyons une étamine; celle-ci est couchée horizontalement au-dessus d'une dépression ou chambre qui sépare la partie stigmatique du gynostème de la phalange staminale (*h*). L'étamine se compose d'un court filet (*f*), attaché à une lame qui prolonge la région antérieure ou dorsale du gynostème (1). La lame dorsale du gynostème s'arrête au point d'insertion de l'étamine, tandis qu'elle se prolonge latéralement sous forme d'auricules; celles-ci se continuent directement avec les ailes marginales du gynostème. Cette sorte de rempart membraneux qui abrite l'étamine, limite une chambre dans laquelle celle-ci est couchée : c'est le *Clinandrium* de Richard (2). Dans le *Phajus cupreus*, la membrane du clinandrium est incisée au point où vient s'attacher le filet staminal. Outre le filet, l'étamine comprend une anthère à quatre sacs polliniques (fig. 76, H), disposés en deux paires : une paire à droite, une paire à gauche de la surface de symétrie de l'étamine. Les sacs polliniques sont placés sur la face de l'étamine voisine du style. L'anthère est introrse, comme disent les botanistes.

Le connectif de l'anthère, c'est-à-dire la partie stérile qui fait suite au filet et qui semble le prolonger dans l'anthère, s'étend au-dessus des sacs en une sorte de petit bec ou de pointe. A l'inverse de ce qui se passe chez les autres Monocotylédones,

---

(1) Il ne faut jamais perdre de vue que, par suite de l'orientation des parties de la fleur, la face dorsale du gynostème est placée en avant de la fleur, et sa face ventrale en arrière du côté postérieur.

(2) Par abréviation, le savant orchidologue Pfitzer emploie souvent ce mot, dans son exposition des caractères génériques, pour indiquer la membrane marginale qui limite le clinandrium au sommet du gynostème. Ainsi Pfitzer dira en parlant des *Trichopilia*, qu'ils ont un grand clinandrium, et que les *Helcia* ont un clinandrium incisé ou frangé.

les sacs polliniques d'une même paire ne confluent pas en une loge; la masse de pollen que chacun sécrète reste ici autonome; c'est une masse composée de deux ovoïdes juxtaposés. On appelle *pollinies* ces masses de pollen.

Chez le *Phajus cupreus*, l'ensemble des pollinies est formé par quatre masses semblables, accolées parallèlement. On remarquera de plus, dans cet exemple, que chaque masse se prolonge à sa face interne et vers le haut de l'anthère par une masse gommeuse concrétée, qu'on appelle *caudicule* (fig. 76, *cd*). Ces caudicules s'avancent sur le dos du rostellum presque jusqu'à sa pointe, n'étant séparées du rostellum (*r*) que par une mince membrane qui cède au moindre effort.

Le stigmate (*n*) est placé sur la face postérieure concave du gynostème, vers le haut de cette face : c'est une dépression demi-elliptique, dont la courbure est en bas, le diamètre en haut. Dans cette dépression est un tissu visqueux, gluant, très adhésif, sur lequel le pollen germe rapidement dès qu'il y est déposé. Au-dessus vient le rostellum (*r*), sorte de languette ou de lame dont le bord sécrète, chez d'autres Orchidées, une matière visqueuse qui sera la matière ou masse adhésive (1) avec laquelle les caudicules entrent en contact. L'attache du filet à l'anthère est rétrécie, fragile; aussi l'enlèvement des pollinies est-elle accompagnée de la chute de l'anthère. Dans cet exemple, les caudicules sont donc placées vers le haut des pollinies; c'est du côté du sommet de l'anthère que la pollinie entre en rapports avec la masse adhésive. — Le *Phajus cupreus* est donc acrotone et son anthère est caduque. — La mise en rapport des pollinies avec la masse adhésive peut se faire d'une façon sensiblement différente chez les *Orchidées acrotones*.

Prenons comme second exemple de gynostème cattleyien, le gynostème du *Cochlioda sanguinea* (fig. 76, J). Ce gynostème, à peu de chose près, a la même configuration que celui du *Phajus cupreus*. La concavité de la face postérieure (*a*) est moins accentuée, l'aile marginale qui sépare les deux faces, n'existe pas chez le *Cochlioda*. La partie de la région dorsale qui formait

---

(1) On appelle souvent cette masse adhésive du nom de *rétinacle*. Dans le *Phajus cupreus*, cette masse adhésive est nulle.

lame au-dessous de l'insertion du filet chez le Phajus, fait défaut chez le *Cochlioda;* la chambre sous-staminale se réduit donc à une dépression qu'emplit exactement la partie fertile de l'anthère. Chez le Cochlioda, l'anthère est encore couchée sur le sommet apparent de la colonne, et son connectif se prolonge en une longue pointe (*co*). Le prolongement ailé de la face dorsale du gynostème au-dessus du filet (*w*) est très grand, continu, non incisé en son milieu. Les masses polliniques (*p*) sécrétées par les sacs polliniques d'une même paire, confluent presque complètement en une masse unique; on remarque toutefois un sillon correspondant à la lame qui séparait primitivement les deux sacs d'une même paire. Ce sillon est toujours visible près de la pointe de chaque pollinie (K, *p*). Ces pollinies sont renflées en bas, pointues en haut : elles n'ont pas de caudicules visibles, leurs filaments élastiques demeurent cachés dans le sillon et ne se prolongent pas en avant de la pollinie. Toutes proportions gardées, la partie supérieure du gynostème du Cochlioda est beaucoup plus large que celle du Phajus. Ses pollinies sans caudicules sont donc ici très éloignées de la masse adhésive du rostellum. Le rostellum du *Cochlioda* ne forme pas une languette très apparente comme celui du Phajus; c'est une sorte de talus abrupt (*r*) qui surplombe le stigmate, et dont la face libre est glandulaire. Cette face libre produit la masse adhésive (*g*), qui est ici une sorte de grand disque triangulaire, dont la pointe est dirigée en bas, et dont la base masque le bord supérieur du rostellum. L'union des deux pollinies à la masse adhésive se fait par une lame triangulaire épaisse (*sp*), convexe en dessus, concave en dessous, dont la pointe est appliquée au milieu du bord supérieur de la masse adhésive qui regardait l'anthère. La base de cette lame d'union des pollinies à la masse adhésive, s'applique contre le sommet

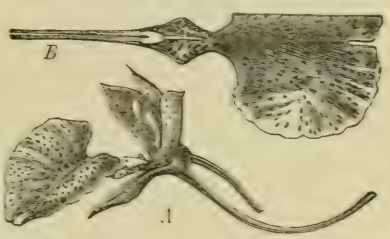

Fig. 77. — *Comparettia macroplectron* Rchb. f.; A fleur; B labelle.

Fig. 78. — *Zygostates cornuta* Ldl.; B pollinarium.

même des loges de l'anthère, de telle sorte que dès que ces loges s'ouvrent, le sommet ou pointe des pollinies touche la lame de jonction. Comme ordinairement cette lame qui unit les pollinies à la masse adhésive affecte la forme d'une baguette ou d'un stylet, nous la désignerons sous le nom de *stylet* (1). Ce stylet est une membrane détachée dans la partie superficielle du gynostème, grâce à une gélification partielle des parois cellulaires sous-jacentes (*z*).

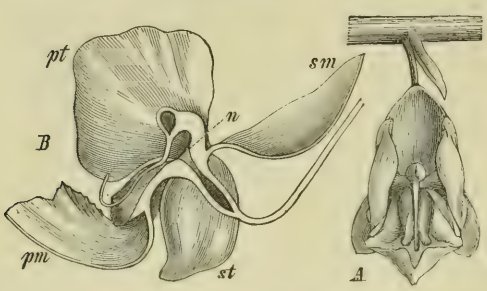

Fig. 79. — *Ornithocephalus grandiflorus* Ldl. A fleur; B coupe longitudinale de la fleur.

Ce mode d'union des pollinies à la masse adhésive par un stylet est un fait qui nous paraît marquer une accentuation de la différenciation de la plante dans le sens Orchidéen. Très répandu parmi les Orchidées acrotones, surtout parmi les plus différenciées de celles-ci, nous estimons que ce caractère a une véritable valeur comme indication de filiation de ces Orchidées, bien plus que la préfoliation de leurs feuilles ou que leur mode de ramification. Le fait que dans presque toutes les grandes divisions actuellement admises chez les Orchidées acrotones, nous voyons ce caractère si spécial du stylet se répéter et se reproduire dans les formes élevées de chaque groupe, nous semble montrer que les divisions basées sur la ramification et sur la préfoliation sont essentiellement artificielles, et vont à l'encontre de la marche qui a été suivie dans la filiation des Orchidées.

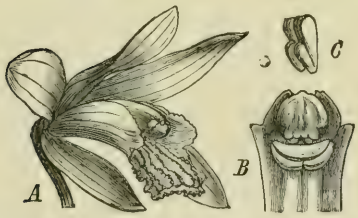

Fig. 80. — *Bletilla hyacinthina* Rchb. f.; A fleur; B gynostème vu par sa face postérieure; C pollinies.

On appelle *pollinarium* l'assemblage formé par les pollinies, le stylet et la masse adhésive (fig. 82, B et fig. 83, C); le pollinarium peut se réduire aux pollinies et à la masse adhésive, ou même

(1) Pfitzer la désigne par les mots *stipes*, Stielchen.

simplement aux pollinies. Lors de l'enlèvement du pollinarium, il en résulte une échancrure ou au moins un sillon dans le rostellum. Cette particularité est quelquefois employée dans la classification.

Naturellement par arrêt de développement ou par atrophie, le stylet peut manquer, les caudicules peuvent ne pas se former, la masse adhésive n'est pas sécrétée, le rostellum lui même disparaît. La disparition du rostellum est l'indication d'une dégradation profonde. Les genres dans lesquels elle se présente, comme chez le *Cephalanthera*, sont pour nous entrés dans la période de décadence des caractères orchidéens.

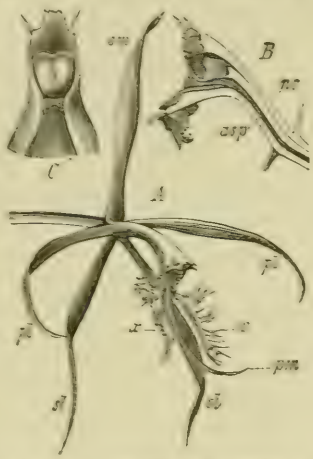

Fig. 81. — *Epidendrum ciliare* L.; A fleur; B coupe longitudinale du gynostème; C gynostème vu par sa face postérieure; *sm* sépale médian ou antérieur; *sl* sépales latéraux; *pm* pétale médian ou postérieur; *pl* pétales latéraux; *asp* éperon axial; *nc* canal stylaire (1).

Cette manière d'être du gynostème cattleyien, qu'elle donne d'ailleurs naissance à un pollinarium sans stylet ou à un pollinarium à stylet, est extrêmement répandue chez les Orchidées acrotones, dont la très grande majorité montrent cette disposition ou ses formes dérivées. Nous la trouvons dans les *Cattleya* (fig. 75), les *Odontoglossum* (fig. 55, A, D), etc. et nous constatons chez presque toutes ces plantes une tendance manifeste à courber l'ensemble de la colonne, de manière à tourner sa concavité vers le labelle.

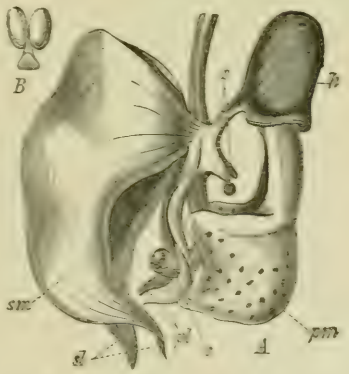

Fig. 82. — *Coryanthes maculata* Hook. A fleur; B pollinarium.

Comme petites modifications de ce gynostème type, nous rencontrons en premier lieu des gynostèmes remarquables par leur rostellum prolongé en longue pointe, sur laquelle s'étend un prolongement filiforme du connectif. Tel

(1) Dans toutes les figures de fleurs, ces lettres conservent la même signification.

est le cas du *Comparettia macroplectron* (fig. 77) et à un degré beaucoup plus accentué celui du *Zygostates cornuta* (fig. 78) et de l'*Ornithocephalus grandiflorus* (fig. 79). Cette dernière plante doit même son nom générique à la ressemblance de son gynostème avec une tête d'oiseau. D'ailleurs dans le *Zygostates* et l'*Ornithocephalus*, la colonne se raccourcit au point que le stigmate devient basilaire.

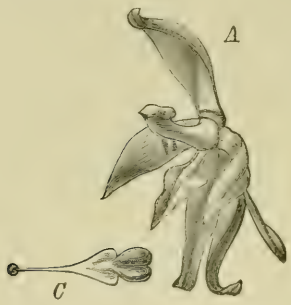

Fig. 83. — *Notylia bipartita* Rchb. f.; A fleur; c pollinarium.

Une seconde modification, qui n'est aussi que l'accentuation d'un caractère déjà existant, est le grand clinandrium de l'*Huntleya meleagris*, du *Trichopilia marginata* (fig. 56, B) et de l'*Helcia sanguinolenta* (fig. 56, E), dont le bord est si élégamment frangé.

Si le haut du gynostème au lieu d'être horizontal s'élève en talus vers la face antérieure, l'insertion de l'étamine est surélevée en quelque sorte, et l'anthère semble pendre sur ce talus la tête en bas. Nous voyons de bons exemples de cette manière d'être dans *Pleione lagenaria* (fig. 58, C), dans *Cœlogyne speciosa* (fig. 58, E), *Thunia Marshalliana* (fig. 28, C), *Bletilla hyacinthina* (fig. 80), *Neogyne Gardneriana* (fig. 211), *Epidendrum ciliare* (fig. 81). Dans les fleurs hermaphrodites et mâles du *Catasetum laminatum* (fig. 88), c'est-à-dire dans les très curieuses fleurs à forme de Myanthus de cette plante, le gynostème se prolonge dorsalement en une lame terminée par une longue pointe; l'étamine pend de cette lame la tête en bas. La masse adhésive est presque verticale, mais cachée contre la face stigmatique du gynostème. Les bords du gynostème se prolongent en deux pointes qui se dirigent de haut en bas; elles sont d'une sensibilité extrême. Dès qu'on les touche, le pollinarium est projeté au loin. On nomme ces prolongements *antennes* (fig. 88, *at*). Leur sensibilité n'est pas toujours égale : tandis

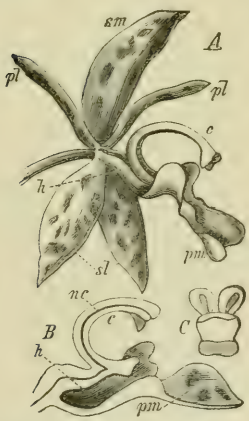

Fig. 84. — *Thecostele Zollingeri* Rchb. f.; A fleur; B coupe longitudinale de la colonne; C pollinarium.

que toutes deux sont également sensibles chez le *Catasetum macrocarpum*, l'antenne droite des *C. saccatum* et *C. laminatum* (fig. 88) est beaucoup plus sensible que la gauche. Chez le *Mormodes Ocannæ* (fig. 221), l'élévation du haut de la région dorsale du gynostème est encore plus considérable.

Fig. 85. — *Phajus Blumei* Ldl., coupe longitudinale de la fleur.

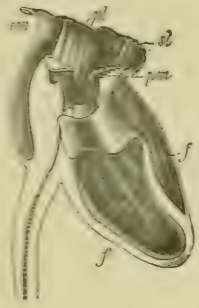

Fig. 86. — *Acanthephippium javanicum* Bl., coupe longitudinale de la fleur; *f* pied du gynostème.

Un bien petit nombre de gynostèmes se font remarquer par leurs lobes stigmatiques collecteurs devenant indépendants et très spécialisés. Ce caractère, qui indique pourtant une différenciation plus accentuée, reste à l'état de simple caractère générique chez les Orchidées acrotones. Exemples : *Gymnochilus*, *Vrydagzynea gracilis*, *Sophronitis*.

Le long gynostème du *Coryanthes maculata* (fig. 82, *e*) est

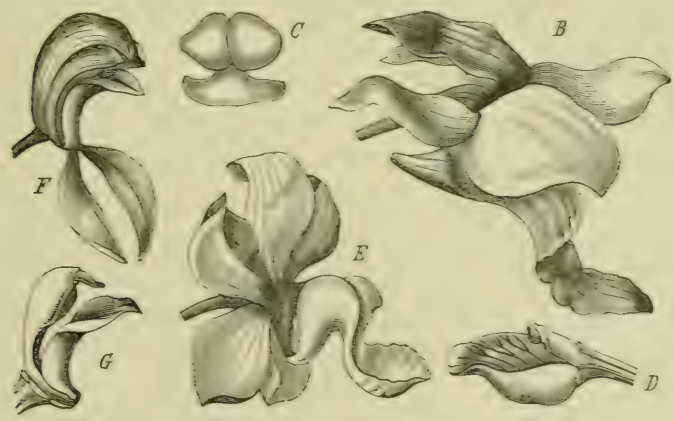

Fig. 87. — B *Lissochilus Horsfallii*; C pollinarium; D *Geodorum fucatum* Ldl., gynostème et labelle; E *Cyrtopodium Andersoni* R. Br.; F fleur du *Govenia liliacea* Ldl.; G gynostème et labelle.

remarquable par la courbure de sa partie supérieure, rendant horizontale son extrémité, et la présentant sur le trajet que doivent forcément suivre les insectes sortant de cette fleur.

Dans le *Notylia bipartita* (fig. 83), le haut du gynostème

s'infléchit aussi assez fortement vers le sépale médian, redressant ainsi la direction de l'étamine, puisqu'il s'agit d'une fleur ouverte

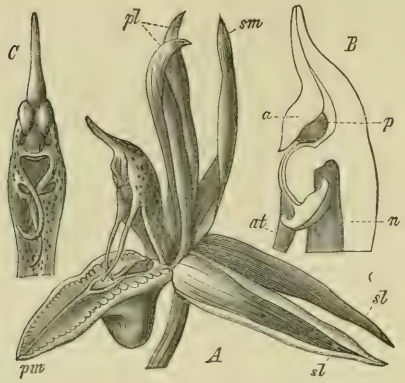

Fig. 88. — *Catasetum laminatum* Ldl. (forme *Myanthus*); A fleur; B coupe du gynostème; *at* antennes; C gynostème vu de face.

Fig. 89. — *Batemania Colleyi* Ldl., A coupe de la fleur; B pollinarium; *pm* labelle; *f* pied du gynostème.

dans un plan vertical. Chez l'*Haemaria discolor,* le gynostème est tordu de façon à le rendre disymétrique. Le dos de l'anthère est amené en avant de la fleur, et son bec est relevé un peu vers le haut. Le gynostème du *Thecostele Zollingeri* (fig. 84), accentue la zygomorphie de la fleur en se ployant en genou vers le tiers de sa partie inférieure. Par ce procédé, la région stigmatique (*c*) se trouve très à découvert. Comme chez la Sauge de nos prés, le

Fig. 90. — *Eriopsis rutidobulbon* Hook.; A la plante; B gynostème et labelle; C anthère; D, E pollinarium.

stigmate se présente à l'embouchure d'une sorte de gouttière glandulaire formée par la base du labelle.

Une modification beaucoup plus fréquente du gynostème consiste dans le prolongement de sa région basilaire en une sorte de lame ou talus épais, en bas duquel est placée l'insertion du labelle. On donne à ce prolongement le nom de *pied du gynostème* (Saülenfuss). Nous le trouvons avec des degrés de développement divers chez les *Phajus Blumei*, où il participe à la formation de l'éperon (fig. 85), *Acanthephippium javanicum* (fig. 86), *Cyrtopodium Andersoni* (fig. 87, E), *Govenia liliacea* (fig. 87, F), *Lycaste Cobbiana* (fig. 183), *Batemania Colleyi* (fig. 89), *Eriopsis rutidobulbon* (fig. 90), *Zygopetalum Mackayi* (fig. 91 et 91bis). Chez le *Gongora tricolor* (fig. 92), le pied du gynostème, très différencié, forme une baguette verticale portant en haut le labelle et latéralement deux sépales latéraux triangulaires (*sl*) rejetés en arrière, très joliment tachetés. Dans l'*Aerides Vandarum* (fig. 93), non seulement les sépales latéraux (*sl*) viennent s'insérer sur le grand pied styliforme, mais les pétales latéraux (*pl*) y descendent à leur tour. En même temps, le pied participe à la formation d'un grand éperon labellaire (*sp*).

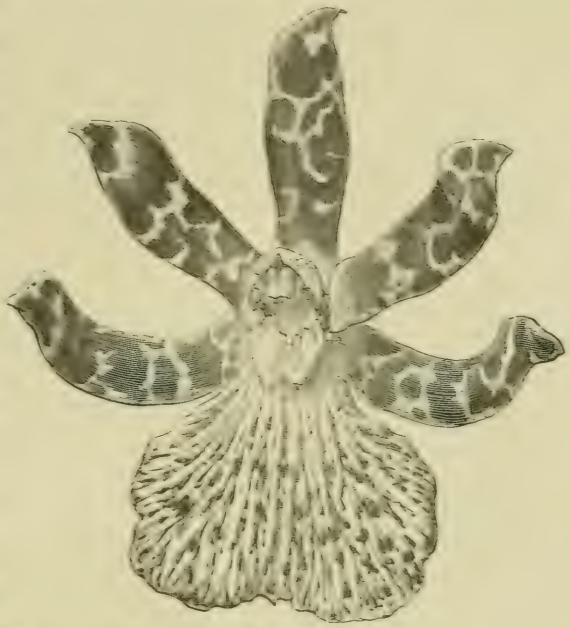

Fig. 91. — *Zygopetalum Mackayi* Hook., fleur vue de face.

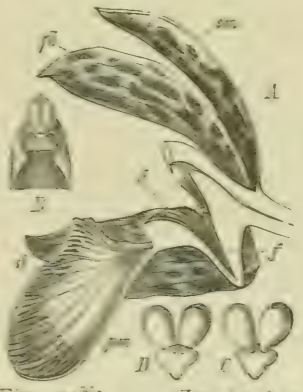

Fig. 91bis. — *Zygopetalum Mackayi* Hook.; A coupe longitudinale de la fleur; B gynostème vu de face; C, D pollinarium vu de face et de dos; *f* pied du gynostème; *d* callus.

Ce développement du pied de la colonne de l'*Aerides Vandarum* (fig. 93) n'a d'équivalent que celui du *Drymoda picta* (fig. 10). L'hypertrophie du pied a pour effet, dans cette fleur, de projeter loin de la colonne toutes les pièces postérieures du périanthe.

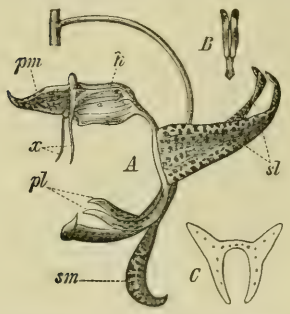

Fig. 92. — A Fleur de *Gongora tricolor* Rchb. f.; B pollinium; C coupe transversale de l'hypochilium (*h*).

Toutes choses égales, chez les Orchidées acrotones, l'existence d'un prolongement basilaire au gynostème marque une différenciation plus élevée que l'absence de cet organe.

Un certain nombre d'Orchidées acrotones nous montrent, de même que le Drymoda, de grandes expansions lamellaires (fig. 10, *y*), appelées *stélidies* ou *auricules* quand on ne veut pas préjuger leur nature morphologique, *staminodes* quand on y voit des restes d'étamines avortées. Au point de vue des stélidies, l'*Arundina pentandra* mérite une mention toute particulière. Tandis que dans les genres *Thunia, Bletilla*, et dans l'*Arundina bambusifolia* même, nous trouvons le gynostème type de l'Orchidée acrotone, l'*Arundina pentandra* — et c'est le principal caractère qui différencie cette espèce — présente, outre son étamine normale, deux étamines latérales symétriques l'une de l'autre, insérées sur la colonne, et de plus deux autres étamines latérales placées à droite et à gauche de la colonne. Cinq des étamines du type normal des Monocotylédones sont donc représentées chez cette espèce : l'étamine antérieure externe, les étamines latérales internes et externes.

Fig. 93. — Fleur d'*Aerides Vandarum* Rchb. f.

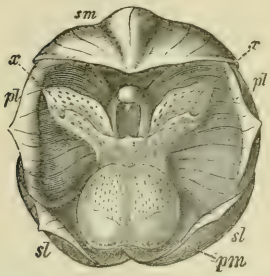

Fig. 94. — Fleur de *Peristeria elata* Hook., vue de face.

Lorsque le gynostème cattleyien devient très court, il s'élargit souvent et forme une sorte de demi cylindre ou de coque, dont la région stigmatique occupe toute la face postérieure de la colonne.

Généralement alors les auricules ou stélidies sont très développées : tel est le cas du *Peristeria elata* (fig. 94), où la face stigmatique du gynostème figure une sorte de coupe. Tel est le cas aussi du *Trichocentrum albopurpureum* (fig. 95); mais chez ce dernier, la colonne ne se prolonge pas en pied. C'est dans la ravissante petite fleur de *Drymoda picta* (fig. 10), que cette disposition apparaît au plus haut degré; les stélidies deviennent très grandes et sont tachetées de couleurs vives. En même temps, le pied de la colonne prend, eu égard à la taille de la plante (0m04), des dimensions gigantesques.

Fig. 95. — *Trichocentrum albopurpureum* Rchb. f.; A fleur; B coupe longitudinale du gynostème et de l'éperon; C pollinarium.

Chez un très petit nombre d'Orchidées à gynostème cattleyien, le stigmate se montre basilaire, alors que la partie rostellaire est encore suffisamment haute pour donner un gynostème tant soit peu élevé. Exemple : *Zygostates cornuta*, *Chytroglossa*.

Quand la colonne devient ainsi très courte, il en résulte souvent un redressement de l'anthère. La région collectrice du stigmate est parfois alors rendue horizontale, *Telipogon* (fig. 96); le lobe rostellaire devient vertical (B) et l'anthère, demeurant toujours couchée contre la face antérieure de ce rostellum, se trouve relevée verticalement.

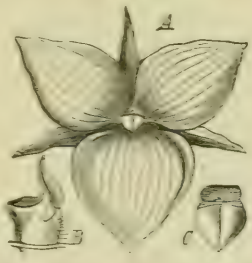

Fig. 96. — *Telipogon* sp. Pfitz.; A fleur d'apparence presque régulière; B gynostème vu de profil; C gynostème vu d'en haut.

L'anthère peut se montrer relevée sous une tout autre influence, le stigmate se transformant en une sorte de corne à embouchure presque horizontale, comme chez le *Cirrhaea dependens* (fig. 97). Dans ce cas, le lobe rostellien devient extrêmement petit et se consacre tout entier à la production de la masse adhésive. L'anthère du *Cirrhœa* figure une sorte de petite sacoche, dressée contre le dos du cornet sur la face qui regarde le sépale médian.

Le gynostème ptérostylidien et ses modifications. — Prenons

d'abord comme exemple le *Caleana major* (fig. 98). A première vue, le gynostème présente une grande ressemblance avec celui des *Phajus*, des *Cattleya* et des plantes étudiées précédemment. Il ne paraît en différer que par sa grande largeur, qui lui donne un aspect pétaloïde. En l'analysant de plus près, nous y relevons cependant une différence profonde, indication très nette d'une autre série orchidéenne encore acrotone (1), les *Néottinées* de Pfitzer.

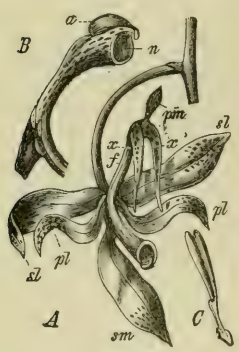

Fig. 97. — *Cirrhaea dependens* Rchb. f.; A la fleur; B le gynostème et son pied; C pollinarium.

Ce qui frappe dans le gynostème du *Caleana* (fig. 98), c'est qu'au-dessus du stigmate demi-circulaire, paraît se dresser l'anthère, dont la base arrive au niveau du bord supérieur du stigmate. L'anthère (*a*) pointe son sommet en haut, si on ne tient pas compte de cette condition particulière que la fleur très ouverte des *Caleana major* tourne son gynostème en bas et son labelle très irritable en haut. Le rostellum, ici très réduit, est un caractère particulier du petit groupe des Ptérostylidées, dont fait partie le *Caleana*. Malgré cette position dressée de l'anthère, la mise en rapport des pollinies et de la masse adhésive se fait par le haut de celle-ci (2). Ainsi, ces plantes restent acrotones : ce sont des acrotones où l'anthère a pris la position dressée, au lieu de venir coucher sa face interne sur le dos du rostellum. Dans les Pterostylis de la section *Antennœa* que nous avons pris pour type au début de cette étude, la grande colonne, fortement courbée vers le labelle, est moins large que chez le *Caleana major*. Vers sa partie supérieure

Fig. 98. — *Caleana major* R. Br.

(1) On peut à la rigueur désigner ce groupe dans son ensemble sous le nom de Néottinées employé par Pfitzer, mais à la condition d'en enlever les Pogoniées et les Vanillées, dont le gynostème a manifestement le dispositif cattleyien. Même alors, il y aurait encore des formes de transition entre les deux séries d'Orchidées acrotones.

(2) Là où la pollinie n'est pas pulvérulente.

ZYGOPETALUM CRINITUM

seulement, elle émet à droite et à gauche une expansion lamellaire.

Chez le *Thelymitra javanica* (fig. 99, B), le gynostème est très court : par suite de sa brièveté, les deux lobes stigmatiques collecteurs paraissent basilaires. Le lobe rostellien se prolonge en une longue baguette filiforme, qui vient en contact avec la partie supérieure de l'anthère, celle-ci paraissant dressée sur le sommet même du gynostème. Quand les pollinies ne sont pas pulvérulentes, leur mise en rapport avec la masse adhésive se fait par en haut. Les caractères essentiels signalés plus haut chez les Ptérostylidées, ceux qui font le gynostème ptérostylidien, se retrouvent donc chez le *Thelymitra*. Mais cette fleur appelle notre attention sur un autre point : à droite et à gauche de son gynostème, sont deux grandes lamelles ou staminodes qui enveloppent le gynostème et cachent toute sa face antérieure. Sur leur bord postérieur, ces staminodes portent une sorte de baguette terminée par un pinceau de poils glandulaires (fig. 99, B).

Fig. 99. — A *Thelymitra ixioides* Sm., fleur; B *Th. javanica* Bl., gynostème et staminodes.

Une autre Néottinée, le *Diuris elongata* (fig. 100), nous montre une manière d'être des pièces du gynostème bien intéressante. On dirait que cette Orchidée n'a pas de gynostème; l'anthère (*a*) est libre, dressée, avec sacs polliniques presque marginaux. Le style est libre, dressé, terminé par un stigmate (*n*) à peine incliné en arrière. Dans leur ensemble, style et stigmate forment une sorte de cornet à embouchure supérieure. Le rostellum (*r*) ponctiforme, réduit à sa masse adhésive, occupe le milieu du bord antérieur de la surface stigmatique. A droite et à gauche du style et de l'étamine, on voit une lamelle spathulée (*x*) à bord denté, avec

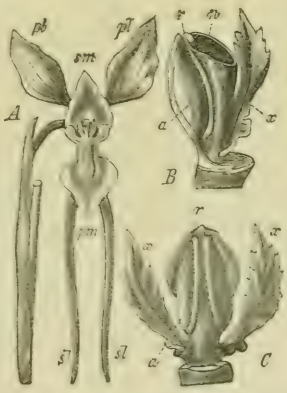

Fig. 100. — *Diuris elongata* Sw.; A fleur vue de face; B gynostème vu de coté, l'un des staminodes est enlevé; C gynostème et étamine vus par la face antérieure.

nervures semblables à une petite feuille dont le pétiole porte des mamelons glandulaires. Naturellement on voit des étamines atrophiées dans ces lamelles, et on en fait des staminodes. Au point de vue Orchidéen, la zygomorphie de toutes ces pièces est très accusée, leur différenciation est très grande. De même que pour le Thelymitra, nous avons là un exemple de différenciation du type Orchidée dans un sens spécial. La mise en rapport des pollinies avec la masse adhésive du rostellum se fait encore par le haut de l'anthère. Le gynostème des *Diuris* se trouve donc très différencié comme gynostème ptérostylidien. Il est très probable que nous avons affaire à un type à colonne très courte, chez lequel la partie du gynostème inférieure aux lobes stigmatiques et à l'insertion de l'étamine n'est pas représentée.

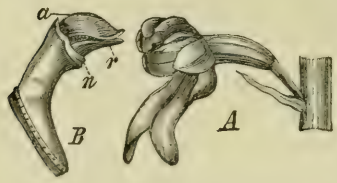

Fig. 101. — *Neottia Nidus-avis;* A fleur; B gynostème.

Chez le *Neottia Nidus-avis* (fig. 101), le gynostème (B) assez grand, à face postérieure convexe, montre l'indication d'un prolongement basilaire. La partie collectrice du stigmate (*n*) est transversale; le rostellum (*r*) forme une grande lamelle triangulaire d'une sensibilité extrême, qui se relève vers le haut. Au moindre contact, il se déchire et met en liberté sa masse adhésive qui englue les caudicules. Le pollinarium est enlevé par l'insecte au moment de sa sortie de la fleur. L'anthère (*a*) est appliquée par sa face interne contre le dos du rostellum. On dirait une anthère couchée que le développement exagéré du rostellum force à se relever.

Telle est aussi la manière d'être de l'anthère chez le *Listera ovata* (fig. 42, C) : nous y remarquons de plus un grand clinandrium, dont le bord cache presque complètement le dos de l'étamine. Ces manières d'être se rapprochent davantage de ce que nous avons vu chez les gynostèmes cattleyiens(1). Dans le *Dossinia marmorata* (fig. 47, B), Néottinée de la petite série des Physurées, le gynostème ne diffère de celui d'un Phajus à colonne courte que par son anthère presque complètement dressée et par

(1) La partie collectrice du stigmate du *Listera ovata* est horizontale, cachée par la saillie du rostellum.

un caractère en quelque sorte personnel, à savoir une saillie en lamelle de la face postérieure de la colonne, qui s'avance dans la bosse renflée que porte inférieurement le labelle. L'*Haemaria discolor* (fig. 102) nous montre une étamine nettement couchée sur le dos d'un rostellum lamellaire, tout comme si nous avions sous les yeux une plante voisine des Cattleya et des Phajus. Il semble que ce soit de cette manière, ce qui ne veut pas dire que ce soit par la voie des genres Dossinia, Haemaria, qu'on passe du gynostème cattleyien au gynostème ptérostylidien. Nous savons que le gynostème de l'*Haemaria discolor* montre encore un fait extrêmement intéressant, au point de vue de l'histoire de cet organe. Il est tortillé de façon à le rendre *asymétrique*.

Fig. 102. — *Haemaria discolor* Ldl.; A fleur vue de face; B fleur vue de côté; C coupe du gynostème; D pollinarium.

L'*Odontochilus uniflorus* (fig. 103, B) présente un gynostème réduit à une colonne très courte, portant une partie collectrice (*n*) fortement bombée, surmontée par un immense rostellum (*r*)

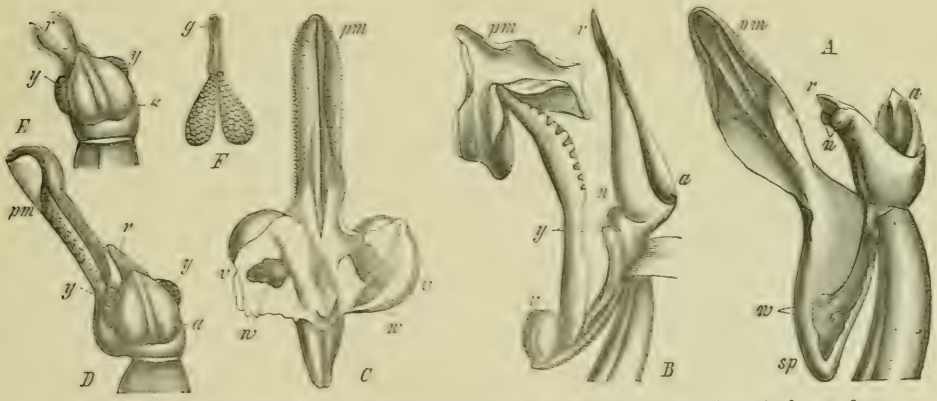

Fig. 103. — A *Vrydagzynea gracilis* Bl., fleur après enlèvement des pétales et des sépales, l'éperon (*sp*) ouvert; *a* anthère; *n* lobes stigmatiques; *r* rostellum; *w* formations décurrentes dans l'éperon (staminodes?); B *Odontochilus uniflorus* (Bl.) Benth., gynostème et labelle; *y* auricules du gynostème; *v* glande à la base du labelle; C *Cystorchis javanica*, labelle sans l'éperon, montrant les deux glandes (*w*); D *Zeuxine integerrima* Bl., gynostème et labelle; *y* auricule; *r* rostellum; E gynostème, le pollinarium enlevé; F pollinarium.

triangulaire pointant verticalement. Sur le dos de ce rostellum est appliquée une étamine sessile, dont l'anthère (*a*) se trouve presque verticale; c'est le redressement de l'anthère, déjà

constaté chez les Néottinées proprement dites. Le gynostème présente de chaque côté de sa face postérieure une sorte de lame ou de bourrelet arrondi en haut (*y*), et qui forme vers le bas un stylet descendant vers le labelle. On voit encore dans cette pièce un staminode.

Chez le *Vrydagzynea gracilis* (fig. 103, A), autre Physurée voisine des *Odontochilus*, les deux lobes stigmatiques collecteurs (*n*) sont distincts, saillants de chaque côté de la base d'un petit rostellum (*r*) dressé. L'anthère dressée (*a*) est comme enchâssée dans un petit gobelet formant une sorte de clinandrium. En bas de la face postérieure du gynostème, nous trouvons une glande médiane, et de chaque côté de celle-ci, deux longs filaments terminés par une boule glandulaire (*w*), plongeant dans l'éperon labellaire. Faut-il y voir des pièces homologues des appendices de l'*Odontochilus ?* C'est probable; mais on ne peut rien affirmer. Ce sont là, en tout cas, des différenciations bien particulières des diverses parties du gynostème.

Le gynostème ophrydien et ses modifications. — Comme premier exemple de gynostème des Orchidées basitones, prenons celui du genre *Ophrys* (fig. 104 et fig. 105, A, B, C). Ce gynostème est excessivement court; par suite les deux lobes stigmatiques collecteurs, plus ou moins confondus en une seule surface, sont basilaires et marquent une dépression sur la face postérieure du gynostème. L'unique étamine montre une anthère sessile, dressée sur le sommet apparent de la colonne (fig. 105, A). Sa base s'avance sur le rostellum. Le rostellum est une pièce triangulaire, étroite en haut, pincée entre les deux loges de l'anthère. Au contraire vers le bas, le rostellum présente deux parties plus épaisses, dans chacune desquelles se produit, par gommification des tissus, une pelote adhésive. La région sécrétante étant ici bien différenciée, formant une petite masse bien visible, et la matière adhésive paraissant enchâssée dans une poche, on donne à cette poche le nom de *bursicule*. Seul, le genre Ophrys a ainsi deux bursicules bien distinctes : une à droite, l'autre à gauche de

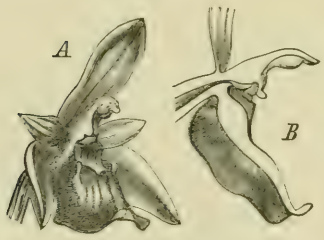

Fig. 104. — *Ophrys Arachnites* Rchb.; A fleur; B coupe.

la languette supérieure du rostellum (fig. 105, B). Si au moment de la maturité de l'anthère, on regarde les pollinies encore en place, on voit qu'elles sont pourvues d'une caudicule, non plus insérée au sommet de l'anthère, mais bien à sa base. Les caudicules basilaires viennent se mettre en contact avec les masses adhésives des bursicules, auxquelles elles adhèrent par une lame membraneuse ou *disque*, qui est contractile.

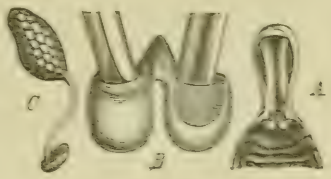

Fig. 105. — *Ophrys aranifera* Huds.; A gynostème; B bursicule; C une pollinie.

Le procédé de mise en rapport des pollinies avec la ou les masses adhésives est donc tout autre que celui des Orchidées acrotones. Comme l'émission des caudicules se fait par le bas de l'anthère, on a donné le nom d'Orchidées *basitones* à toutes celles qui se comportent comme les *Ophrys*.

En général, chez ces Orchidées basitones, l'anthère largement attachée au gynostème, demeure en place après l'enlèvement des pollinies. La membrane qui forme la surface extérieure du rostellum, est d'abord continue. Dès que la fleur est ouverte, elle se rompt au plus léger contact. Cette rupture n'altère pas la forme du rostellum, mais elle transforme la partie inférieure de chaque bursicule en une lèvre qui s'abaisse facilement par pression, mettant à nu la masse adhésive, mais qui d'autre part se relève dès que la pression cesse, et recouvre de nouveau la masse adhésive.

Fig. 106. — *Orchis latifolia*; A coupe du gynostème et de l'éperon; B rostellum.

Dans les genres *Orchis* (fig. 106 et 5, A) et *Comperia* (fig. 5, E), les deux bursicules sont confondues en une seule pièce, les masses adhésives restant distinctes. Chez les autres Sérapiadées (*Serapias*, *Aceras*, *Himantoglossum*, *Anacamptis*), les bursicules sont confondues en une seule, et il en est de même des masses adhésives (fig. 5, J). Les gynostèmes dans lesquels la confluence des bursicules et des masses adhésives est complète, semblent être le plus haut degré de différenciation que l'Orchidée basitone ait atteint.

Si nous remontons, au contraire, des Ophrys aux Gymnadenia, nous voyons la différenciation des bursicules s'atténuer et disparaître. Chez l'*Herminium monorchis* (fig. 107, B, D), par exemple, les deux masses adhésives sont encore protégées par une mince membrane non différenciée en bursicule (C, *g*). Chez le Gymnadenia (fig. 109, G), les masses adhésives sont à nu de chaque

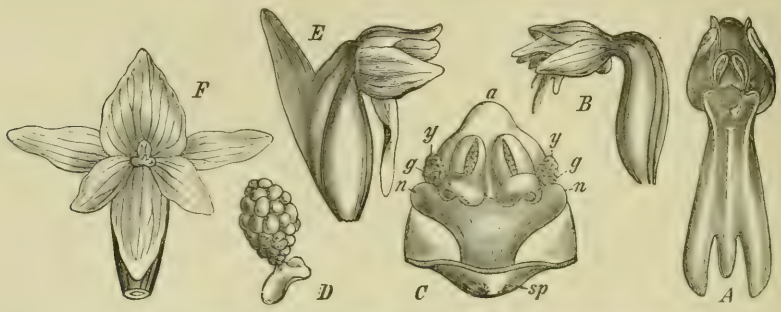

Fig. 107. — A *Cœloglossum viride* Hartm., fleur; B *Herminium Monorchis* L., fleur; C gynostème; D pollinies; E *Chamaeorchis alpina* Rich., fleur; F *Nigritella angustifolia* Rich.

côté du rostellum. Comme intermédiaire, on peut citer les *Perularia furcescens, Bartholina pectinata* et *Derömeria squamata,* dans lesquels les masses adhésives, à nu sur le rostellum, sont abritées par deux replis provenant de côtés de la base de l'anthère.

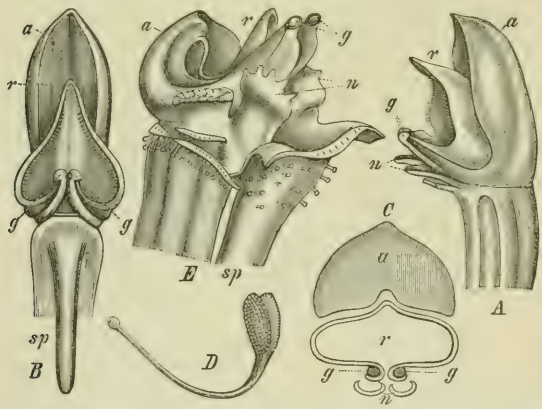

Fig. 108. — *Habenaria Bonatea* Rchb. f.; A anthère et rostellum vus de côté; B les mêmes vus de face; C coupe schématique; D pollinies; E *Cynosorchis fastigiata* Ldl., anthère et rostellum vus de côté.

Comme petites modifications secondaires du gynostème ophrydien, nous nous bornerons à citer celles que nous montrent les *Habenaria* et les *Satyrium.*

Chez les Habenaria (fig. 108, A, B), le rostellum (*r*) prend un très grand développement, tant dans sa partie médiane que latéralement, et ses parties se différencient à un haut degré. Les masses adhésives (*g*) y sont portées à l'extrémité de baguettes.

L'anthère (*a*) coiffe le rostellum comme un capuchon, et tend à s'appliquer sur lui par sa face interne. Les lobes stigmatiques collecteurs (*n*) sont très isolés : ce sont au moins deux languettes distinctes chez l'*H. Bonatea;* ce sont deux filaments terminés par une sorte d'entonnoir chez l'*H. Gourlieana*. Là donc les pièces du gynostème sont à la fois très distinctes et très spécialisées.

Dans les *Satyrium*, la partie collectrice du stigmate forme un entonnoir, dont l'embouchure redevient horizontale. Comme celle-ci est placée à l'extrémité d'une longue colonne, on ne peut invoquer comme cause productrice, la brièveté de cette colonne. Sur la face antérieure est un talus fortement incliné en avant; l'étamine est couchée sur ce talus; elle pend par suite la tête en bas, mais en avant. La disparition, dans le genre *Satyrium*, du caractère tiré de la latéralité du stigmate, semble indiquer bien plutôt un phénomène régressif qu'une disposition primitive. Comme il modifie profondément un des caractères essentiels de l'Orchidée, il convenait de le mentionner tout particulièrement.

b) Les pollinies. — Il nous reste peu de chose à ajouter à ce que nous avons déjà dit des pollinies. Leur origine est la même que celle du pollen dans toutes les autres Monocotylédones. Chaque glande mâle ou sac pollinique de l'anthère, produit une masse de cellules épithéliales, qui sont des cellules mâles encore imparfaitement développées. Tandis qu'ailleurs, les cellules épithéliales deviennent indépendantes par disparition ou par concrétion des lamelles cellulosiques qui limitaient leurs cellules mères, donnant ainsi un pollen à grains libres, chez les Orchidées ces parois cellulosiques restent gommeuses et maintiennent adhérents tous les éléments de la masse épithéliale, c'est-à-dire tous les grains de pollen. La masse qui en résulte est une *pollinie*.

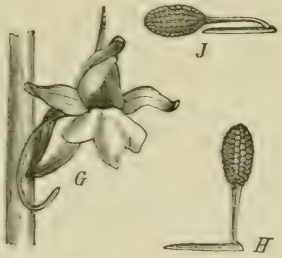

Fig. 109. — G *Gymnadenia conopsea* R. Br.; H pollinie au moment de sa mise en liberté; J pollinie rabattue en avant.

La pollinie apparaît tantôt homogène, *cireuse* (Vandées, Épidendrées); tantôt marquée de sillons ou de rides, dessinant un réseau à sa surface; tantôt encore composée de masses

élémentaires, reliées les unes aux autres par des prolongements filiformes élastiques (*pollinies grenues* et *sectiles*); tantôt enfin les pollinies peuvent être *pulvérulentes,* c'est-à-dire avoir l'apparence d'un pollen à grains séparés. Même dans ce dernier cas, on reconnaît, à l'examen microscopique, que chaque grain se montre composé de quatre éléments polliniques intimement accolés, comme chez les Typha, les Acacia, les Erica, etc. Ce que l'on appellerait improprement grain de pollen est en réalité une *tétrade* de grains.

Ces tétrades sont réunies en nombre variable dans les masses élémentaires des pollinies grenues et des pollinies cireuses. L'agencement de ces tétrades est très constant pour chaque forme générique. Il en est de même du groupement des massules des pollinies grenues. Ordinairement celles-ci sont reliées entre elles

Fig. 110. — *Aerides odoratum* Lour.; A la plante; B fleur, coupe longitudinale; C pollinarium.

par des fils élastiques, assez solides, anastomosés et contribuant plus ou moins directement à former la caudicule. Selon que la convergence de ces filaments élastiques se fait dans l'intérieur de la pollinie ou sur la surface de celle-ci, les rapports de la caudicule avec les masses élémentaires sont plus ou moins faciles à saisir. C'est surtout dans les pollinies cireuses, compactes, à caudicules axiles, qu'ils sont les plus difficiles à observer.

L'extrémité libre des caudicules est composée d'un certain nombre de filaments élastiques, plus ou moins complètement fusionnés. Ces filaments sont formés par une matière gommeuse

concrétée, un peu différenciée par rapport à celle qui réunit les tétrades dans les massules (fig. 8).

Les pollinies nées dans deux sacs voisins demeurent souvent libres; elles peuvent aussi se fusionner plus ou moins complètement, se rapprochant ainsi de ce qui se passe chez les autres Monocotylédones, où les deux sacs polliniques d'une même paire confluent en une seule loge dans l'anthère mûre. On trouve tous les degrés possibles de fusion des pollinies voisines. Quand la fusion est complète, on considère la masse résultante comme une pollinie simple, l'anthère ne produisant alors que deux pollinies au lieu d'en donner quatre comme précédemment. L'*Aerides odoratum* (fig. 110, C), le *Saccolabium giganteum* (fig. 111, B), le *Grammangis Ellisii* (fig. 112, C), nous montrent des pollinariums avec deux pollinies seulement. Les *Thunia Marshalliana* (fig. 28). *Cattleya labiata* (fig. 37, B, C), *Scuticaria Steelei* (fig. 32, B), ont des pollinariums à quatre pollinies. On voit

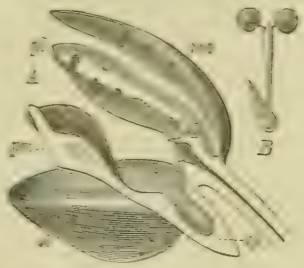

Fig. 111. — *Saccolabium giganteum* Lbl.; A coupe longitudinal de la fleur; B pollinarium.

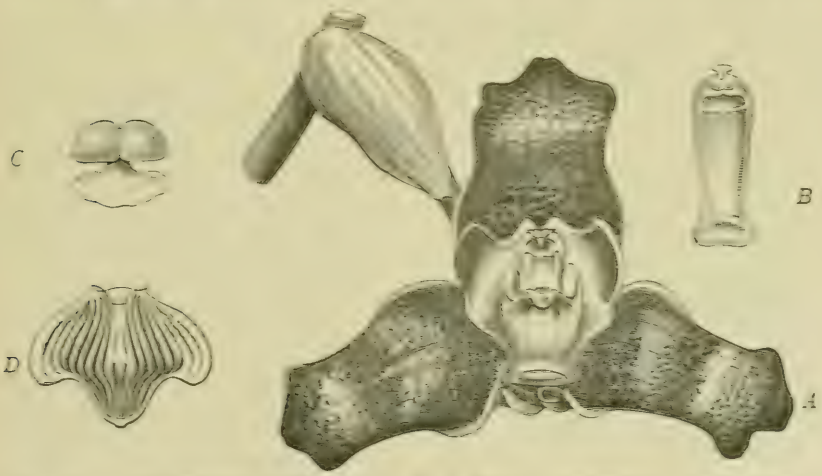

Fig. 112. — *Grammangis Ellisii* Rchb. f.; A fleur; B gynostème; C pollinarium; D labelle.

ces quatre pollinies bilobées chez le *Calanthe veratrifolia* (fig. 22, C), chez l'*Acanthephippium* (fig. 116, B, C). Les lobes en sont très isolés et donnent un pollinarium à 8 pollinies chez le *Laelia Perrinii* (fig. 33, F et G). Inversement, il est assez rare de voir les polli-

nies se fusionner en une seule comme chez les Malaxidées.

Dans sa forme la plus simple, la pollinie a la forme d'une virgule ou d'un ovoïde : *Oberonia iridifolia* (fig. 23, D). D'habitude cette structure se complique davantage, et la pollinie montre en plus une caudicule. Les caudicules se forment soit au sommet, soit à la base de la pollinie, selon que l'Orchidée est acrotone ou basitone. Ces caudicules ne sont pas toujours visibles au dehors; elles peuvent se cacher dans des sillons de la pollinie. Elles se mettent en rapport avec la masse adhésive, soit directement lorsqu'on vient à déplacer, si peu que ce soit, la masse adhésive, — tel est le cas de nombreuses Cattleyées où l'insecte visiteur provoque, en se retirant, le contact des caudicules et de la masse adhésive —; soit par l'intermédiaire d'un stylet, *Notylia* (fig. 83, C), *Brassia brachiata* (fig. 117, B, C, D), *Phalaenopsis Schilleriana* (fig. 21, E, F); soit par un disque membraneux contractile, comme dans l'*Orchis mascula*.

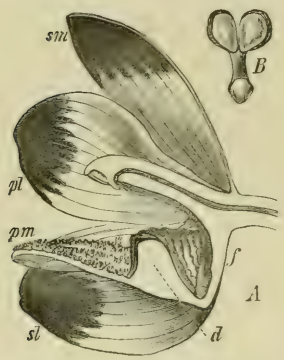

Fig. 113. — *Pescatorea Klabochorum* Rchb. f.; A fleur coupée longitudinalement; *d* épaisissement du pétale médian; B pollinarium.

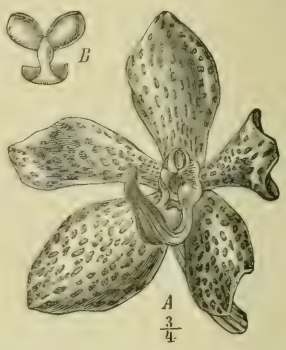

Fig. 114. — *Vandopsis lissochiloides* (Gaud.) Pfitz.; A fleur; B pollinarium.

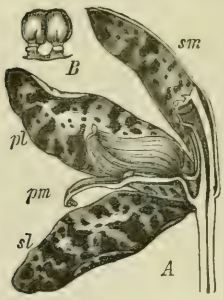

Fig. 115. — *Grammatophyllum speciosum* Bl.; A fleur, coupe longitudinale; B pollinarium.

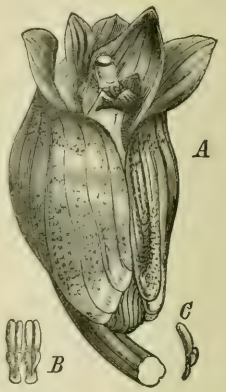

Fig. 116. — *Acanthephippium javanicum* Bl.; A fleur; B pollinies vues d'en haut; C vues de côté.

En général, il s'établit une sorte de balancement entre l'existence des caudicules et l'existence du stylet. Quand les caudicules existent, le stylet fait défaut, et *vice versa*. Quand la partie libre des caudicules est grande, le stylet est nul. Cette

tendance n'a toutefois rien d'absolu ; car on peut citer le pollinarium du *Saccolabium giganteum* (fig. 111, B), montrant à la fois un stylet et des pollinies longuement caudiculées. Il est assez rare de voir le stylet double, comme dans le *Polyrrhiza funalis* (fig. 21, I).

La gradation dans la complication du pollinarium nous paraît être établie comme suit :

1° *Pollinies simples, directement insérées sur la masse adhésive.* — Une manière d'être de ce pollinarium assez répandue est celle où la masse adhésive est particulièrement large : *Scuticaria Steelei* (fig. 32, B), *Galeandra Devoniana* (fig. 118, B).

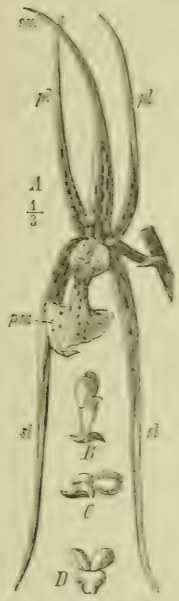

Fig. 117. — *Brassia brachiata* Ldl. : A fleur ; B pollinarium vu de côté ; C le même après contraction du filet ; D le même vu de face.

2° *Pollinies insérées par des caudicules sur la masse adhésive,* les caudicules pouvant être divergentes ou convergentes.

3° *Pollinies avec caudicules placées en bas des pollinies et reliées à la masse adhésive par des disques contractiles* (Sérapiadées). — Comme complication organique du pollinarium, cette troisième forme est un peu supérieure aux pollinies à caudicule directement reliée à la masse adhésive, et elle n'est pas aussi différenciée que les pollinariums à stylets.

Fig. 118. — A *Galeandra Devoniana* Ldl. ; B pollinarium ; C *Polystachia bracteosa* Ldl., fleur.

4° *Pollinies insérées directement sur un stylet qui les relie à la masse adhésive.* — En général dans ce dispositif, la partie

saillante des caudicules est très courte ; les caudicules sont dans l'intérieur des pollinies.

5° *Pollinies reliées à un stylet par des caudicules, le stylet réunissant ensuite les pollinies à la masse adhésive.*

A tous les degrés, par atrophie partielle du système, nous pouvons constater l'absence de masse adhésive : ainsi, les Épidendrées ont des pollinariums avec caudicules sans masse adhésive; le *Cephalanthera grandiflora* n'a ni caudicules ni masse adhésive; le pollen y reste pulvérulent.

Le transport des pollinies, des anthères où elles se sont formées jusqu'à la région collectrice des organes femelles ou stigmate, est fait par les insectes. Les exemples de pollinisation directe sans le secours des insectes sont extrêmement rares.

La fécondation des Orchidées est essentiellement une fécondation croisée, c'est-à-dire que le pollen d'une fleur ne féconde pas celle-ci, mais sert à féconder une autre fleur. Il suffit d'une petite différence dans l'époque de la maturation de l'anthère et du stigmate pour assurer ce résultat. Nous reviendrons plus loin sur cette fécondation des Orchidées, quand nous connaîtrons les formes de leurs fleurs et que nous pourrons apprécier plus exactement la manière spéciale dont chacune d'elles est adaptée à la visite des insectes.

c) Le périanthe. — *État moyen du périanthe considéré dans son ensemble.* — I. Prenons d'abord comme type moyen du périanthe de l'Orchidée monandre, le périanthe du *Cattleya intermedia* (fig. 119). Nous y voyons trois pièces externes lancéolées, rétrécies à leur base. Elles sont épaisses, d'une teinte rose uniforme. Elles sont très écartées l'une de l'autre; leur sommet est réfléchi en arrière. Ce sont les pièces dites sépalaires, nom que nous acceptons parce qu'il nous permettra de les désigner nettement et rapidement, mais nous spécifions de nouveau très explicitement que ce mot n'entraîne pour nous aucune assimilation au calyce de la fleur des Dicotylédones. Le sépale antérieur de la fleur est dirigé en haut; les sépales postérieurs, à 120° du premier, s'infléchissent très légèrement vers le bas. Les deux pièces antérieures du verticille interne diffèrent peu des sépales : leur extrémité supérieure est moins effilée, leur rétrécissement

basilaire moins brusque. Elles sont plus asymétriques, avec bord

Fig. 119. — *Cattleya intermedia* Graah.

antérieur convexe, avec bord postérieur concave. Leur coloration

est un peu plus vive que celle des sépales. Ces deux pétales latéraux sont d'ailleurs parfaitement symétriques l'un de l'autre, par rapport au plan antéro-postérieur de la fleur. La troisième pièce du verticille interne, *le labelle*, est grand, très différent des pétales latéraux et des sépales. Que le lecteur imagine une sorte de cornet, dont la pointe enserre exactement la base du gynostème, se renflant un peu en bosse à sa partie antérieure et s'évasant en une embouchure élargie à bord élégamment gauffré. La partie médiane du labelle est marquée par une macule pourpre, qui va en augmentant d'intensité, jusqu'aux bords du labelle. La teinte pourpre générale de cette partie du cornet est riche et veloutée, mais sa teinte est rendue plus belle encore par les ors et les stries qui partent du pied du gynostème et irradient de lanciniantes fulgurations toute la longueur du labelle. Dans tous les Cattleya, le déroulement du labelle peut se faire aisément, et il présente alors aux yeux de l'observateur l'aspect d'une lame large et brillante, aux bords plus ou moins frangés.

L'ensemble du labelle pointe en avant du plan des pièces de la fleur, et s'infléchit en bas. Sur une coupe longitudinale antéro-postérieure de cette fleur, nous verrions, à la base du labelle, entre lui et le gynostème, une petite cavité glandulaire qui s'enfonce plus ou moins dans le haut de l'ovaire. C'est une glande productrice du nectar.

Le périanthe du *Cattleya intermedia* est donc très nettement zygomorphe et symétrique par rapport au plan antéro-postérieur de la fleur. Il en est de même des admirables fleurs du *Cattleya labiata var. Mendelii* (fig. 120). Cette zygomorphie est surtout accusée par la forme, la direction, la consistance et la répartition des couleurs du labelle. Les pétales latéraux contribuent un peu à cette zygomorphie par leur forme légèrement asymétrique, par leur très légère inflexion vers le bas, et surtout par les petites oppositions qu'on relève entre ces pièces et les sépales latéraux. Ils sont légèrement différenciés par rapport à ceux-ci. Les sépales interviennent à peine dans la zygomorphie du périanthe; les sépales latéraux ou postérieurs sont à peine infléchis vers le bas, et l'inégalité signalée entre leurs deux bords est extrêmement faible. Le sépale antérieur n'intervient que par sa position. Au total, c'est surtout le labelle

qui détermine la zygomorphie du périanthe; les cinq autres pièces n'interviennent que par une légère modification de leur direction,

Fig. 120. — *Cattleya labiata* Ldl., *var. Mendelii* Rchb. f.

une légère asymétrie de leur lame, une petite différenciation des pièces internes par rapport aux pièces externes.

II. Prenons un second exemple de périanthe très répandu chez les Orchidées monandres, le périanthe de l'*Orchis maculata* que nous représentons de face (fig. 5, A) et que nous complétons par le profil de l'*Himantoglossum hircinum* (fig. 5, D). C'est le périanthe de nos Orchidées indigènes. Le sépale médian (*sm*) est relativement grand, bien symétrique, dirigé vers le haut. Les sépales latéraux (*sl*) sont assez fortement asymétriques, leur bord postérieur est fortement convexe un peu au-dessus de sa base, leur bord antérieur est droit, le sépale est aussi un peu relevé en haut. Vers leur pointe, les bords des sépales latéraux se réfléchissent légèrement à leur face antérieure. Sépale médian et sépales latéraux sont marqués de taches brunes sur un fond roux clair. Les deux pétales latéraux (*pl*) sont deux lames largement asymétriques, concaves vers le centre de la fleur ; leur bord postérieur est plus large que leur bord antérieur. Ils sont fortement relevés contre le sépale médian, qui les couvre comme le ferait une valve supérieure. Le labelle (*pm*) est une grande pièce triangulaire, nous montrant à sa base, contre la colonne, l'embouchure (*spe*) d'un grand éperon nectarifère. La lame du labelle est pincée en son milieu en une petite pointe à bords rabattus; d'où, à droite et à gauche, un sinus qui sépare la pointe des parties élargies de la lame labellaire. Le labelle présente des taches brunes symétriquement disposées sur un fond rose pâle. Ce labelle pend en bas. Vues de profil, surtout chez l'*Himantoglossum* et l'*Aceras anthropophora* (fig. 49), les pièces du périanthe sont réparties en deux groupes : un groupe inférieur, uniquement formé du labelle pendant comme une languette plus ou moins allongée; et un groupe supérieur, comprenant les cinq autres pièces relevées en haut et s'avançant en avant, formant une sorte de petit casque. Au labelle pend souvent un éperon plus ou moins long.

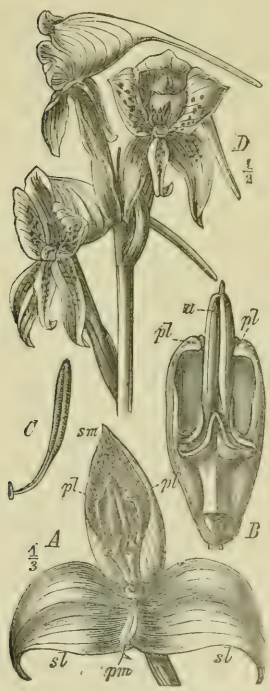

Fig. 121. — *Disa grandiflora* L.; A fleur; B gynostème vu de face; C pollinarium ; D *Disa megaceras* Hook.

CATTLEYA WARNERI

CATTLEYA LABIATA, VAR. WARNERI.

Dans ce second exemple, la zygomorphie du périanthe est surtout déterminée par la forme du labelle, par son éperon, par sa structure et son ornementation. Les pétales latéraux interviennent seulement par leur direction et une légère asymétrie de leur bord. Les sépales latéraux interviennent et par leur direction, et par leur asymétrie, et par leurs taches colorées. Le sépale médian contribue à la zygomorphie par sa taille plus grande et par ses taches colorées. Remarquons enfin le groupement des cinq pièces en un ensemble supérieur très nettement opposé au labelle, cet ensemble et le labelle étant fortement symétriques l'un et l'autre par rapport au plan antéro-postérieur de la fleur.

Fig. 122. — *Huttonaea pulchra* Harv.

La zygomorphie du périanthe des Orchidées monandres est donc essentiellement imprimée : par la forme, la structure, la direction et la coloration du labelle; pour une part moindre : par les pétales latéraux, par le sépale médian, et par le groupement de ces cinq pièces par rapport au labelle.

Connaissant l'état moyen du périanthe dans les deux formes les plus répandues que cet appareil présente chez les Orchidées monandres, jetons un rapide coup d'œil sur les modifications les plus saillantes dont ses diverses parties peuvent être l'objet. Nous examinerons d'abord celles qui accentuent la zygomorphie, puis celles qui tendent au contraire à la faire disparaître.

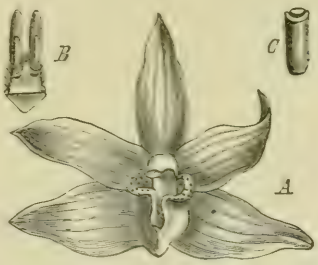

Fig. 123. — *Stenia pallida* Ldl.; A fleur; B pollinarium; C une des pollinies coupée transversalement.

Modifications du sépale médian qui accentuent la différenciation du périanthe. — La première, la plus importante, des modifications du sépale médian est son accroissement: tel est le cas des *Pterostylis* de la section *Antennaea* (fig. 6, A, *sm*), où le sépale médian affecte la forme d'une grosse coque ou spathe, qui cache presque complètement les pétales latéraux (*pl*). L'opposition entre ce grand sépale médian et les sépales latéraux filiformes (*sl*), pliés

à angle obtus, est ici extrêmement forte. Dans le *Disa megaceras* (fig. 121, D), outre l'ampleur du sépale médian et sa forme en bateau ou en capuchon, nous voyons intervenir la production d'un grand éperon dorsal, qui imprime à l'ensemble de la fleur une certaine ressemblance avec celle des Aconits. Chez le *Cryptostylis longifolia*, le sépale médian dirigé en bas, doit l'accentuation qu'il imprime à la zygomorphie de la fleur, plus à sa forme qu'à ses dimensions. Dans cet exemple, le sépale médian est devenu une sorte de cornet triangulaire plat, très effilé, rigide, très différent des sépales latéraux et des pétales latéraux, qui sont ici filiformes.

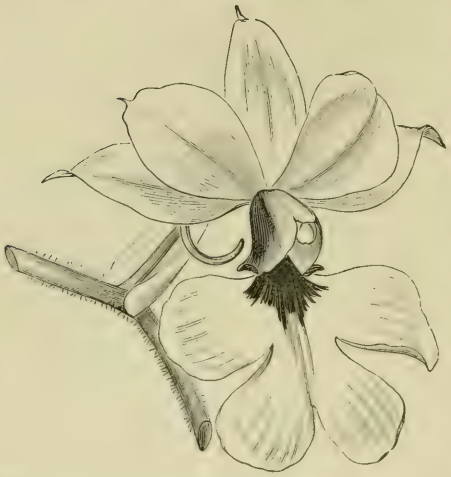

Fig. 124. — *Calanthe* (*Preptanthe* Rchb. f.) *vestita* Wall.

A l'encontre du sépale médian des Pterostylis qui prend un développement énorme, celui du rarissime *Huttonaea pulchra* (fig. 122), devient beaucoup plus petit que les sépales latéraux, et prend la forme d'une fine lancette dirigée en haut. C'est alors par diminution de la taille, en même temps que par une configuration spéciale, que le sépale médian se différencie des autres pièces du périanthe, et accentue en même temps la différenciation de la fleur.

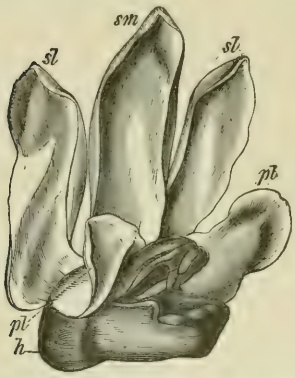

Fig. 125. — *Stanhopeastrum ecornutum* Rchb. f.

Fig. 126. — *Limatodes rosea* Ldl.

Modifications des sépales latéraux qui accentuent la différenciation du périanthe. — C'est surtout par la direction qu'ils prennent dans la fleur épanouie que les sépales latéraux accentuent la zygomorphie florale, et par suite la

différenciation du périanthe. Tantôt, ils se relèvent dans le plan vertical où sont étalées toutes les pièces de la fleur : *Stenia pallida* (fig. 123, A), *Calanthe veratrifolia* (fig. 22, B), *C.* (*Preptanthe*) *vestita* (fig. 124), *Stanhopeastrum ecornutum* (fig. 125), *Calypso borealis* (fig. 209); tantôt, au contraire, ils s'abaissent vers le bas et se rapprochent du labelle, formant ainsi un groupe de trois pièces opposé à un groupe supérieur composé du sépale médian et des pétales latéraux : telles sont les fleurs du *Limatodes rosea* (fig. 126) et du *Brassia brachiata* (fig. 117). Dans le *Vanda tricolor* (fig. 127, A), dont les pièces du périanthe sont étalées dans un plan incliné d'environ 45 degrés sur l'horizon, les sépales latéraux semblables comme forme au sépale médian, viennent en avant et en bas enserrer le gobelet du labelle, en même temps que le sépale médian se dirige en arrière et se relève légèrement. Là encore, ce n'est que la direction des sépales latéraux qui souligne la zygomorphie, et non une spécialisation de forme.

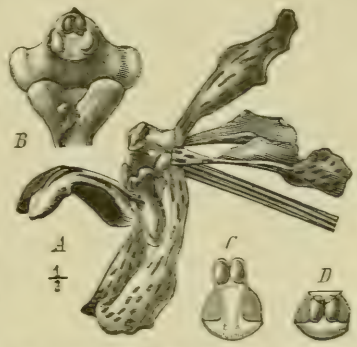

Fig. 127. — *Vanda tricolor* Ldl.: A fleur; B gynostème vu de face; C, D pollinarium.

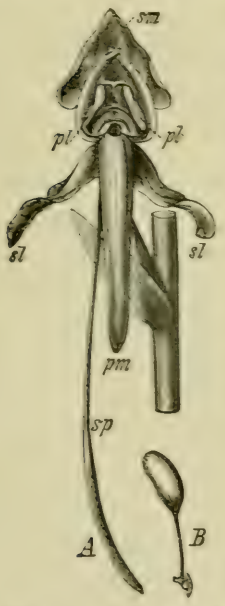

Fig. 128. — *Platanthera montana* Sch.; A fleur; B pollinie.

Fig. 129. — A *Stanhopea platyceras* Ldl.; B *S. oculata* Ldl.: A fleur; B coupe longitudinale; C point d'attache de l'épichilium; D pollinarium.

De nombreuses fleurs d'Orchis doivent la différenciation de leur périanthe, à la fois à la direction des sépales latéraux et à une légère différenciation de leur forme : l'*Orchis*

maculata (fig. 5, A), le *Platanthera montana* (fig. 128, A) et surtout l'*Anœctochilus Reinwardtii* (fig. 47, E), sont dans ce cas.

La fleur des *Stanhopea* : (*S. platyceras*, *S. Wardii*, fig. 129 et fig. 130), nous montre les sépales latéraux relevés en haut, alors que le sépale médian un peu plus étroit, le labelle et la colonne pincée à sa base, pendent vers le bas. Cette disposition est très analogue à celle de la fleur du *Coryanthes maculata* (fig. 82, A), qui rejette d'un côté ses sépales, alors que son volumineux labelle semble faire contrepoids de l'autre côté. Dans ce Coryanthes, les sépales latéraux très amples ont un côté plus faible, leur côté antérieur sur le diagramme floral, et un côté beaucoup plus fort, à convexité très accusée, c'est leur bord labellaire. Il y a dans le *Coryanthes maculata* une différenciation de la forme des sépales latéraux accentuant la zygomorphie imprimée et par leur direction et par leur dimension plus grande. L'*Huttonaea pulchra* (fig. 122), le *Disa grandiflora* (fig. 121, A), nous montrent aussi l'accentuation de la différenciation florale par les sépales latéraux, ceux-ci étant plus grands que le sépale médian, et d'une forme différente de la

Fig. 130. — *Stanhopea Wardii* Ldl.

sienne. Ils diffèrent aussi profondément des pétales latéraux dans ces deux exemples. Remarquons en passant que chez le *Disa grandiflora*, comme chez le *Cypripedium japonicum* (fig. 13, B), nous voyons les sépales latéraux accentuer la zygomorphie florale, en soudant leurs bords postérieurs.

Les sépales latéraux accentuent la zygomorphie en devenant très grêles, filiformes, chez le *Corysanthes picta* (fig. 31, A). Chez le *Caleana major* (fig. 98), ces sépales latéraux (*sl*), à l'état de petites lanières, accompagnent en haut de la fleur le singulier labelle (*pm*), si remarquable par sa forme et son irritabilité. De même dans le

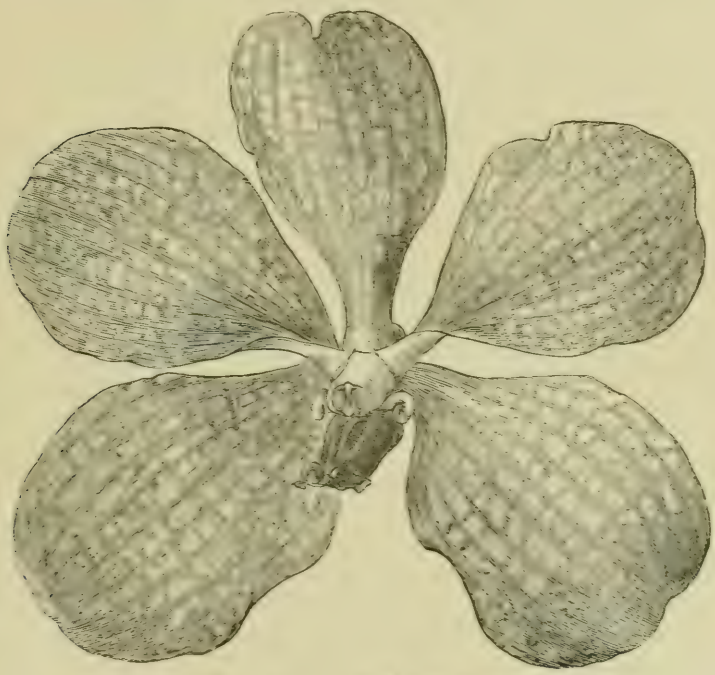

Fig. 131. — *Vanda caerulea.*

Diuris elongata (fig. 100), les sépales latéraux styliformes (*sl*) accompagnent le labelle, et pendent à droite et à gauche de celui-ci en produisant le plus singulier effet.

Dans les Pleurothallidées, dont la fleur est caractérisée par la prédominance des pièces sépalaires, nous voyons parfois les sépales latéraux devenir coalescents par leurs bords postérieurs et constituer une valve inférieure très grande, comparable à celle du *Paphiopedium barbatum* (fig. 12). Le *Pleurothallis velaticaulis*

(fig. 35, F) et le *Restrepia antennifera* (fig. 35, G) nous montrent cette manière d'être.

L'opposition de la valve sépalaire inférieure et de la valve sépalaire supérieure se conserve même quand la concrescence de toutes les pièces sépalaires est poussée très loin, comme dans le bouton

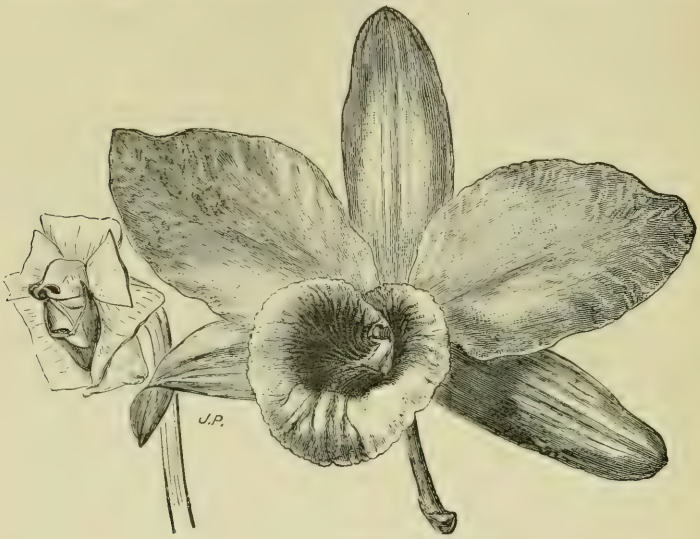

Fig. 132. — *Dendrobium nobile.*

aristolochéen du *Cryptophoranthus Dayanus* (fig. 178). Cette fleur si singulière ne s'ouvre que par deux boutonnières latérales, placées le long de la ligne de jonction des deux valves.

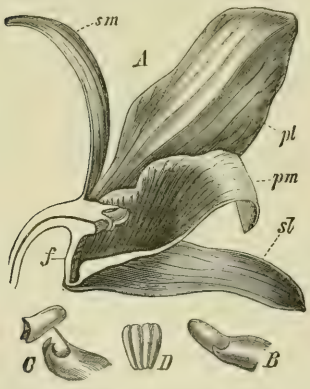

Fig. 133. — *Dendrobium nobile* Ldl.; A coupe transversale; B gynostème vu de côté; C le même, après redressement de l'anthère; D pollinies.

Dans le *Schlimia trifida* (fig. 179), les deux sépales latéraux sont soudés par leurs bords postérieurs, en un grand casque placé en haut de la fleur. Cette pièce, fortement bombée à son attache sur l'ovaire, fait penser à une sorte de grand labelle, alors que le véritable labelle est complètement caché par ce casque.

Lorsque le gynostème se prolonge inférieurement en pied, nous constatons très fréquemment que les sépales latéraux contribuent pour une plus grande part à la différenciation florale. C'est d'abord en provoquant une forme

différente des deux bords des sépales latéraux, comme chez les *Polystachia bracteosa* (fig. 118, C) et *Dendrobium nobile* (fig. 132 et 133). Chez l'*Acanthephippium javanicum* (fig. 116, A), les sépales latéraux ainsi formés, largement coalescents avec le pied du gynostème, se soudent par leur bord postérieur; mais, à quelque distance de leur base, ils réservent une boutonnière basilaire, par laquelle pointe faiblement un éperon pédieux.

Le pied grandissant, les sépales latéraux sont exclusivement insérés sur ce pied (1). Dans la fleur du *Gongora tricolor* (fig. 92, A), les deux sépales latéraux (*sl*) sont de grandes pièces triangulaires, élégamment tachetées, rejetées en arrière. Elles sont complètement insérées sur le pied. L'*Aerides Vandarum* (fig. 93), l'*Aerides multiflorum* (fig. 210) sont dans le même cas; les pétales latéraux accompagnent même sur le pied du gynostème les sépales latéraux. Lorsque l'insertion des sépales latéraux sur le pied est moins large, nous avons des dispositifs comme celui du *Govenia liliacea* (fig. 87, F), remarquable par ses deux sépales latéraux asymétriques pendants à l'extrémité du pied, et comme celui du *Drymoda picta* (fig. 10) et des *Monomeria*. Dans ces deux derniers genres, les sépales latéraux très grands, à base rétrécie, sont éloignés à très grande distance de la colonne, par un pied énorme.

Lorsque les sépales latéraux sont concrescents par leur bord postérieur, la saillie qu'ils forment a reçu le nom de *menton*. Il y a à cet égard de nombreuses variantes. Une des formes les plus curieuses de cette manière d'être est celle qu'on rencontre dans quelques Ionopsidées, *Comparettia* (fig. 77), *Plectrophora*, *Diadenium*, *Chaenanthe*. Dans le *Chaenanthe Barkeri* (fig. 134), les sépales latéraux, très asymétriques, sont coalescents par leurs bords postérieurs. Le pied est coalescent avec le menton. Il en résulte une grande valve sépalaire inférieure en

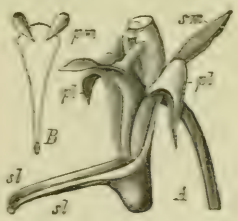

Fig. 134. — *Chaenanthe Barkeri* Ldl.; A fleur; B pollinarium.

(1) Les sépales latéraux sont soudés en tube chez les *Cryptoglottis* et les *Anthogonium*.

forme de bec ou de cuilleron, présentant au milieu une forte dépression, qui donne à l'ensemble (*sl*) l'aspect d'un de ces bonnets à visière ou de ces chaperons que portaient autrefois les communiers flamands. Dans cette poche, descend non-seulement l'insertion du labelle, mais encore les insertions des pétales latéraux. Chez le *Comparettia macroplectron* (fig. 77), la forme des sépales latéraux se complique encore d'un long et mince éperon, la descente des pétales latéraux y est moins accusée que chez les Chaenanthe.

Fig. 135. — *Renanthera coccinea* Lour.

Un assez petit nombre d'Orchidées ont la différenciation de leur périanthe accentuée par des sépales latéraux éperonnés. On peut citer comme exemple les *Disperis* et surtout le *Calanthidium* (fig. 174).

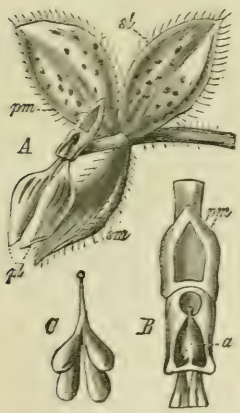

Fig. 136. — *Ponthieva maculata* Ldl.; A fleur; B gynostème et labelle (*pm*); *a* anthère; C pollinarium.

Modifications des pétales latéraux qui accentuent la différenciation du périanthe. — L'influence des pétales latéraux sur la forme du périanthe des Orchidées monandres est généralement assez limitée. Ils diffèrent peu des sépales latéraux. Ce sont surtout des différences de coloration, de direction, de largeur, qui se rencontrent quand les pièces interviennent plus efficacement pour accentuer la différenciation. Les pétales latéraux se réduisent à l'état de languettes étroites chez le *Coryanthes maculata* (fig. 82, A), le *Cirrhaea dependens* (fig. 97, A), le *Gongora tricolor* (fig. 92, A), le

Caleana major (fig. 98). Ce sont des filaments grêles chez le *Corysanthes picta* (fig. 31, A). C'est encore par leur réduction à l'état d'écailles minuscules, triangulaires ou lancéolées, qu'ils interviennent dans le périanthe plus différencié des *Drymoda picta* (fig. 10), *Bulbophyllum Careyanum* (fig. 52, C), *Megacli-*

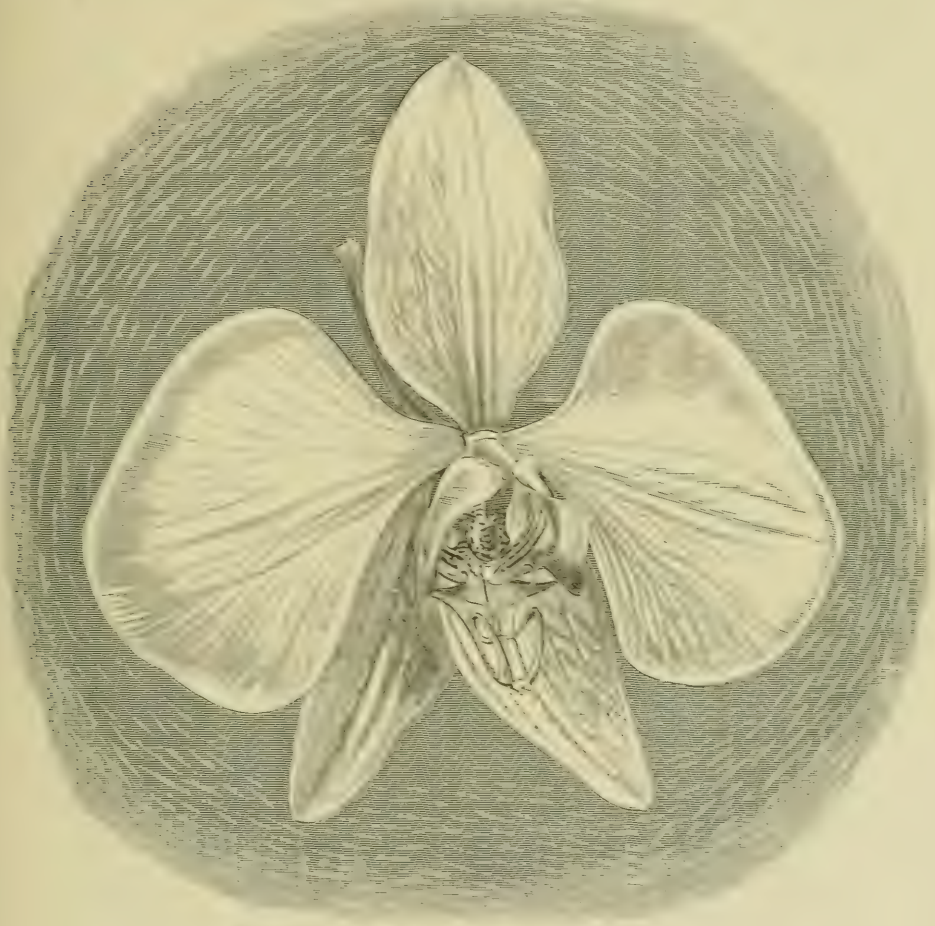

Fig. 137. — *Phalaenopsis amabilis* Rchb., fleur.

nium maximum (fig. 62, B), *Ione paleacea* (fig. 62, C). Nous avons vu les sépales latéraux accentuer seulement la zygomorphie du périanthe, en se relevant fortement le long du labelle, d'où la formation d'un groupe supérieur de trois pièces, dans le *Limatodes rosea* (fig. 126), et dans le *Brassia brachiata* (fig. 117, A). Dans l'*Haemaria discolor* (fig. 102, A, B), les pétales latéraux,

rapprochés aussi du sépale médian, sont concrescents avec lui en une grande valve, qui est inférieure dans cette fleur.

L'opposition de forme entre les pétales latéraux et les sépales postérieurs est-elle très accusée, la différenciation du périanthe est fortement accentuée. Le *Renanthera coccinea* (fig. 135) nous présente sous ce rapport une forme intéressante. Tandis que le sépale médian et les pétales latéraux affectent une forme linéaire-spathulée presque identique, les sépales latéraux claviculés, oblongs, sont beaucoup plus grands et donnent à la fleur tout son caractère. Chez l'*Huttonaea pulchra* (fig. 122), les deux pétales latéraux sont deux grandes lames longuement onguiculées. La partie élargie de leur limbe est élégamment frangée sur le bord : elle est fortement déprimée au centre, de telle sorte qu'elle paraît porter un gros gobelet. Cette forme des pétales latéraux, opposée à celle des larges sépales postérieurs, qui sont des valves triangulaires, intervient pour une grande part dans la physionomie de cette étrange fleur.

L'insertion des pétales latéraux, lorsqu'elle s'avance sur le pied du gynostème, accentue beaucoup la zygomorphie du périanthe et sa différenciation : tel est le cas des Aerides, en particulier de l'*Aerides Vandarum* (fig. 93), du *Chaenanthe Barkeri* (fig. 134, A) et des genres voisins, où l'insertion des pétales latéraux descend entièrement dans la poche formée par les sépales postérieurs. L'insertion des pétales latéraux du *Diuris elongata* (fig. 100, A) est tout autre; très spéciale en son genre, elle contribue fortement à la zygomorphie de la fleur. Les deux pétales latéraux sont de petites lames foliacées, presque symétriques, rétrécies à la base, avec nervures parallèles : elles sont plantées sur le bord d'une pièce triangulaire déprimée, dont la pointe représente le sépale médian. Le très curieux *Ponthieva maculata* (fig. 136, A, B), du Vénézuéla, qui est quelquefois cultivé en Europe, nous montre encore une différenciation profonde, dépendant de l'insertion : les trois pétales sont attachés au sommet d'une longue colonne, isolant le verticille interne du périanthe, de son verticille sépalaire à très grandes pièces valvaires, ciliées sur les bords. La différenciation des deux verticilles est donc très accusée, et leur séparation poussée à un point que nous ne rencontrons pas chez les Monocotylédones,

sans toutefois que pour cela il y ait un calice et une corolle. Par contre, si on peut dire que la colonne est fortement allongée entre les deux verticilles du périanthe, au-dessus des pétales le gynostème est remarquablement court; ses pièces sont en quelque sorte étalées dans le plan d'insertion des pétales. Les pétales latéraux sont deux lamelles asymétriques, à bord antérieur droit, à bord postérieur bombé, pédicellées, rapprochées l'une de l'autre exactement au-dessus du sépale médian. Enfin dans cette fleur, déjà si particulière, le sépale médian et les pétales latéraux sont dirigés en bas, au lieu d'être placés en haut.

Modifications du labelle qui accentuent la différenciation du périanthe. — Étant donné que c'est essentiellement le labelle qui imprime au périanthe de l'Orchidée monandre sa différenciation, on conçoit que toute modification un peu importante de cet organe va retentir fortement sur cette différenciation et sur la zygomorphie du périanthe. Tout changement du labelle modifie la configuration de la fleur. Aussi importe-t-il de s'y arrêter plus longuement; et après avoir étudié les formes où le labelle intervient seul pour marquer la différenciation du périanthe et sa zygomorphie (I), nous examinerons successivement les labelles de petite dimension (II), ceux à éperon (III), les rapports du labelle avec le gynostème (IV), l'articulation du labelle (V), et nous examinerons en terminant ces labelles surprenants, bizarres, étranges, aux diverses régions différenciées (VI).

Fig. 138. — *Corymbis veratrifolia* Bl.; A fleur; B gynostème; C pollinarium.

I. Nous voyons le labelle intervenir presque seul pour indiquer la différenciation du périanthe et sa zygomorphie dans le labelle en entonnoir des *Cattleya* (fig. 119 et 120) et dans le labelle en languette, avec ou sans éperon, de nombreuses fleurs à forme d'Orchis. De même dans l'*Oberonia iridifolia*, le labelle (fig. 23, B), courbé en gouttière, à bords lobés et frangés, entoure la face

postérieure du gynostème et pointe seul en l'air; alors que les autres pièces du périanthe, toutes semblables, épaisses, charnues, sont rabattues en bas sur l'ovaire.

Chez les *Phalaenopsis amabilis* (fig. 137) et *Stuartiana* (fig. 39), le labelle en massue est de même la seule pièce différenciée qui démontre la zygomorphie du périanthe; c'est à peine si les

Fig. 139. — *Ada aurantiaca* Ldl., facies de la plante; fleur, gynostème et labelle.

pétales latéraux, un peu plus petits que les sépales, y contribuent tant soit peu. Il en est de même chez le *Vanda tricolor* (fig. 127, A), où le labelle, très différencié comme forme, montre un gobelet basilaire, à la partie antérieure duquel s'avance une lamelle gaufrée et bifide. Les *Notylia bipartita* (fig. 83, A) et *Corymbis vera-*

trifolia (fig. 138, A) n'ont d'autre indication de zygomorphie dans leur périanthe, le premier que son labelle en lancette qui paraît former une pièce isolée entre le gynostème et un périanthe simple, régulier, de cinq pièces, le second qu'un labelle foliacé à peine un peu plus grand que les autres pièces du périanthe. On pourrait multiplier le nombre de ces exemples. Ceux-ci suffisent à faire bien comprendre le fait que j'ai voulu mettre en relief.

II. Dans tous ces exemples, sauf peut-être dans celui du *Notylia bipartita*, le labelle est la plus grande des pièces du périanthe. Cette règle n'est pas générale : il est peu d'orchido-

Fig. 140. — *Angraecum* (*Listrostachys* Rchb. f.) *caudatum* Ldl.

philes qui n'aient vu fleurir le *Disa grandiflora* (fig. 121, A); or dans cette fleur éclatante, le labelle très différencié est réduit à une très petite lancette. Cette réduction du labelle à une petite pièce devient même la règle chez les Pleurothallidées, où les pièces sépalaires sont remarquables par leur très grande taille relative. Rappelons encore à propos de l'insignifiance du labelle, le *Renanthera coccinea* (fig. 135), l'*Isochilus linearis* (fig. 60, B) et l'*Ada aurantiaca* (fig. 139). Dans ces deux dernières espèces, les sépales redressés donnent à la fleur une allure bromélienne.

III. Le labelle contribue souvent à la différenciation du périanthe, en présentant un éperon. L'*Angraecum* (*Macroplectrum*) *sesquipedale* (fig. 18) en est l'exemple classique; l'*Angraecum* (*Listrostachys* Rchb.) *caudatum* Ldl. (fig. 140), l'exemple le plus original. Dans le premier, le labelle a la même forme que les autres pièces du périanthe; dans le second, il est à peine un peu plus grand qu'elles; mais à sa base, il nous montre un éperon qui peut dépasser 0^m40 de longueur. Cet éperon est naturellement nectarifère, et sa longueur même nous révèle que les agents inconscients de la fécondation de ces espèces seront des papillons à très longue trompe. Les Habenaria du Brésil (*H. longicauda*(1) p. ex.), ont également de fort longs éperons. Tous ceux qui ont botanisé quelque peu connaissent les éperons du labelle de nos Orchis, du *Platanthera montana* (fig. 128, A). Ces éperons dépendent exclusivement du labelle; le pied du gynostème ne prend aucune part à leur formation. Au contraire, dans le *Phajus Blumei* (fig. 85), et surtout dans l'*Aerides Vandarum* (fig. 93), le pied intervient en même temps que le labelle dans la formation de ces éperons. Chez l'*Epidendrum ciliare* (fig. 81, A), le labelle étant longuement adhérent à la face postérieure du gynostème, l'éperon labellaire n'est pas visible extérieurement; il demeure caché dans l'épaisseur des parois de l'ovaire (B, *asp*). Cet éperon axial accentue la différenciation de la fleur au moins autant que l'éperon des Orchis. C'est le développement d'un

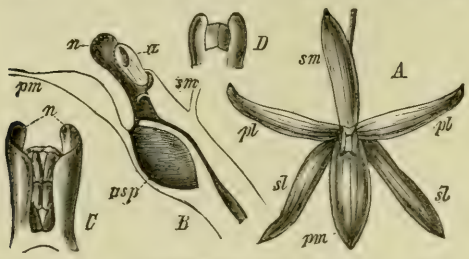

Fig. 141. — *Sophronitis violacea* Ldl.; A fleur; B coupe de la fleur; C gynostème vu de face; D gynostème vu de derrière.

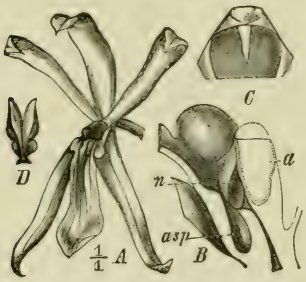

Fig. 142. — *Leptotes bicolor* Ldl.; A fleur; B coupe du gynostème et de la base de labelle; C gynostème vu de face; D pollinies.

(1) Cette espèce présente souvent un éperon dépassant 0^m25. (Cf. Cogniaux, *Orchidées du Brésil*, I, p. 34.)

dispositif dont les Cattleya nous montrent l'amorce. Dans le *Sophronitis violacea* (fig. 141) et le *Leptotes bicolor* (fig. 142), l'éperon axial se renfle en une sorte d'outre (B, *asp*) qui forme saillie à la face postérieure de l'ovaire.

Il est rare de voir le labelle présenter deux éperons symétriques. On en cite pourtant quelques exemples; tels sont les deux courts éperons du *Corysanthes picta* (fig. 31), les deux longs éperons du labelle du *Satyrium nepalense* (fig. 181, D). Dans les Comparettia, nous trouvons une forme plus bizarre encore : le labelle forme deux éperons, et ceux-ci se trouvent enfermés dans l'éperon formé par les sépales latéraux, de manière à ne pouvoir être vus qu'après ablation de celui-ci (fig. 77, B et 143). Cette structure orchidacéenne rappelle ce que l'on voit dans les Aconits et d'autres Renonculacées.

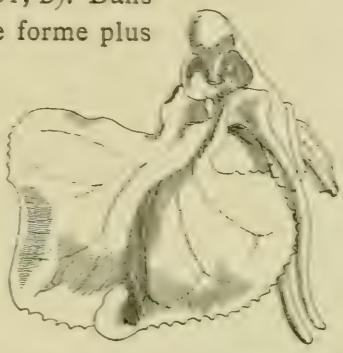

Fig. 143. — Labelle à double éperon du *Comparettia falcata* Ldl.

IV. Les rapports du labelle avec le gynostème, qui interviennent pour une part importante dans la zygomorphie du périanthe, interviennent par cela même dans la différenciation de cet organe. Quand le gynostème n'a pas de pied, ou bien le labelle s'écarte directement du gynostème : *Schomburgkia tibicinis*, p. ex. (fig. 200), laissant celui-ci complètement à découvert, ou bien au contraire le labelle se dresse parallèlement à la colonne; il peut même adhérer avec elle plus ou moins longuement, comme dans certains Cattleya et surtout comme dans l'*Epidendrum ciliare* (fig. 81), qui montre cette concrescence poussée à un très haut degré. Lorsque le gynostème est pourvu d'un prolongement pédial, cette direction du labelle par rapport au gynostème a encore plus d'influence, soit que le labelle s'écarte du gynostème (*Eriopsis rutidobulbon*, fig. 90, B), soit qu'il essaie de l'embrasser (*Cyrtopodium Andersoni*, fig. 87, E), soit même qu'il chemine parallèlement au pied et au gynostème

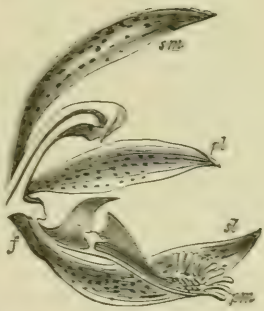

Fig. 144. — *Paphinia cristata* Ldl., coupe de la fleur.

(*Govenia liliacea*, fig. 87, G), en devenant même parfois plus ou moins longuement coalescent avec eux. Nous avons vu le pied excessivement allongé du *Drymoda picta* (fig. 10) et celui de l'*Aerides Vandarum* (fig. 93).

V. Le labelle s'attache au gynostème ou à son pied soit directement, soit par une sorte d'articulation, qui marque la limite des deux organes.

C'est un caractère de certaines tribus, que ce labelle attaché à la colonne par une articulation; telles sont les Cymbidinées, les Zygopétalinées, les Lycastinées, les Cyrtopodinées. Cette articulation n'est nullement un obstacle aux diverses directions que le labelle peut prendre par rapport au gynostème, comme le montre la comparaison des trois figures (fig. 183, 89, 144) qui représentent une coupe antéro-postérieure dans la fleur du *Lycaste Cobbiana*, du *Batemania Colleyi* et du *Paphinia cristata*. Pour rétablir cette dernière dans la position où la nature nous la montre, il faut mettre son labelle en haut, et non en bas.

Cette articulation du labelle avec le gynostème peut déterminer une très grande mobilité du pétale postérieur. Chez le *Bulbophyllum Schmidtianum* (fig. 145), par exemple, une coupe antéro-postérieure de la fleur nous montre que le labelle (*pm*) est une petite pièce charnue, en forme de langue très épaisse à sa base, beaucoup plus mince au sommet. Cette pièce est attachée au bord supérieur du pied évasé en cupule (*f*), par une petite lame étroite d'une minceur extrême; de là vient la mobilité excessive du labelle. Sans cesse en mouvement, cette languette imprime à la fleur une physionomie étrange : on dirait un de ces petits monstres, engendrés par l'imagination des Chinois, qui tire constamment la langue pour la retracter aussitôt. Le *Megaclinium maximum* (fig. 62, B, *pm*) nous présente le même caractère.

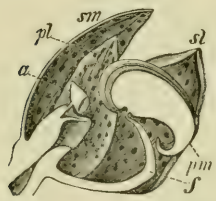

Fig. 145. — *Bulbophyllum Schmidtianum* Rchb. f.

VI. La différenciation des régions du labelle est un sujet d'étonnement pour tous les amateurs à leur début.

Dans les Gongorinées, les Lycastinées et dans quelques Aéridées, *Aerides Vandarum* (fig. 93), *Phalaenopsis Stuartiana* (fig. 39), le labelle différencie ses diverses régions à un très haut degré. Les

STANHOPEA RUCKERI.

orchidographes ont créé toute une nomenclature pour désigner les diverses parties de ces labelles si complexes. Que ce soit dans l'*Acineta Barkeri* (fig. 146) ou dans le *Stanhopea Wardii* (fig. 147), le labelle se montre divisé en deux parties séparées par un étranglement. La région inférieure, basilaire, qui s'attache au pied, a reçu le nom d'*hypochilium* (fig. 147, 1); la région supérieure, celui d'*epichilium*. Lorsque la liaison de l'hypochilium à l'epichilium se fait par une partie assez étendue, on donne le nom de *mesochilium* à cette région médiane. Le mesochilium ou, quand il n'est pas

Fig. 146. — *Acineta Barkeri* Ldl.; coupe; *pm* epichilium; *x* pleuridies; *e* mesidium charnu; *h* hypochilium.

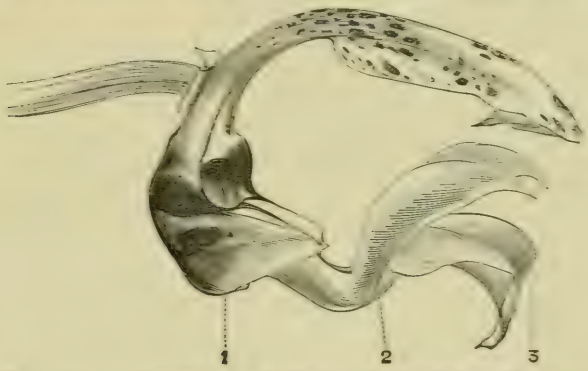

Fig. 147. — Gynostème et labelle du *Stanhopea Wardii*; 1 hypochilium; 2 mesochilium; 3 epichilium.

distinct, l'hypochilium, montre souvent une forte saillie qu'on appelle *disque* ou *plateau*, *Callus*, *Platte* des Allemands.

L'hypochilium est souvent concave, en forme de bassin ou de gobelet. L'epichilium est une lamelle souvent trilobée.

Fig. 148. — *Peristeria pendula* Ldl., labelle: *x* pleuridies; *y* stélidies: *h* hypochilium; *pm* mesochilium; *n* stigmate; *c* gynostème.

Lorsque le labelle, comme celui du bizarre *Peristeria pendula* (fig. 148), présente des expansions très indépendantes qui semblent être des appendices marginaux du labelle, on les nomme *pleuridies* (*x*). Les

homologies admises par l'application de ces noms aux diverses parties du labelle sont souvent fort contestables (1). Ainsi dans l'*Acineta Barkeri* (fig. 146), elles dépendent de la base du mesochilium. Dans le *Stanhopea platyceras* (fig. 129, A), les pleuridies apparaissent comme une dépendance de la partie supérieure du mesochilium; elles sont nettement supérieures au plateau. Dans le *Peristeria pendula* (fig. 148), elles sont insérées au milieu de l'hypochilium. Enfin, la fleur du *Coryanthes maculata* (fig. 82), les montre à la base même de l'onglet de l'hypochilium. Chez le *Cirrhœa dependens* (fig. 97, A), elles sont à la base même du labelle indivis.

Fig. 149. — *Pholidota articulata* Ldl.; A port; B fleur.

Lorsque l'attache de l'epichilium et de l'hypochilium se fait par une lame très mince, l'epichilium acquiert une extrême mobilité; tel est le cas du *Pholidota articulata* (fig. 149). Chez quelques Pterostylis, l'epichilium mobile est irritable. Chez le *Stenia pallida* (fig. 123, A), le labelle se réduit à sa partie hypochilienne, ayant la forme d'un gobelet échancré en avant. Le labelle de l'*Haemaria discolor* (fig. 122), est remarquable par son asymétrie :

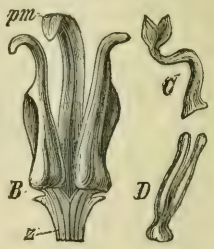

Fig. 150. — *Glossodia Brunonis* Endl., labelle (*pm*) et pièces latérales; C pièce latérale du labelle du *G. minor*; D pièce latérale du *G. major* R. Br.

(1) En l'état actuel de la science, il faut considérer ces dénominations comme approchées seulement, et ne pas y voir des homologies établies; malheureusement on a recours dans les parties un peu délicates et un peu embrouillées de la classification des Orchidées, aux caractères que fournissent ces organes.

le labelle bossué à sa base comme il arrive si souvent chez les Physurées, est courbé sur le coté gauche; il se termine par un épichilium d'une mobilité extrême.

Un autre groupe d'Orchidées, les Glossidia *G. Brunonis* (fig. 150, B), *G. major* (fig. 150, D) et *G. minor* (fig. 150, C) nous montrent un labelle composé de trois pièces : une pièce médiane mince, en forme de languette, et deux pièces latérales symétriques l'une de l'autre, bossuées, concaves à leur base sur leur face marginale. Est-ce une différenciation des appendices du plateau labellaire semblable à celle des genres voisins, *Burnettia*, *Caladenia*, *Chiloglottis ?* La morphologie de ces pièces ne nous paraît pas définitivement établie.

Différenciation du périanthe par des pièces accessoires. — Le périanthe du *Zygostates cornuta* (fig. 78) doit sa différenciation un peu à la forme de ses pétales latéraux onguiculés, à bords légèrement dentés. Quant à son pétale médian courbé en valve (*pm*), c'est un labelle extrêmement simple qui nous donne l'impression d'une pièce ayant perdu ses caractères différentiels. Ce périanthe est très remarquable, car nous y trouvons des pièces nouvelles : trois lames supplémentaires des plus singulières. Deux de ces pièces (*x*) sont latérales, symétriques; ce sont des languettes à extrémité un peu élargie, irrégulière. Les botanistes voient dans ces languettes des staminodes correspondant aux étamines latérales, postérieures, du verticille externe. L'appendice médian plus épais (*x*), courbé en corne, est superposé au labelle. Ils y voient aussi un staminode correspondant à l'étamine postérieure médiane du verticelle interne. Cette interprétation ne nous paraît pas absolument satisfaisante. Si l'on remarque la présence d'un disque labellaire bien différencié, bilobé, chez l'*Ornithocephalus grandiflorus* (fig. 79), Odontoglossée à rostellum prolongé en bec comme le Zygostates, n'est-il pas plus naturel de voir dans cette pièce médiane du Zygostates au moins un plateau labellaire différencié, devenu indépendant? Quoi qu'il en soit, la zygomorphie du périanthe se trouve ici déterminée d'une façon très particulière par l'intervention de lamelles supplémentaires, intercalées dans la partie postérieure de la fleur, entre le verticille interne et le gynostème.

Disparition de la différenciation des pièces du périanthe. — Jusqu'ici,

nous avons étudié successivement les modifications qui accentuent la différenciation des pièces du périanthe; il nous reste à étudier les modifications qui tendent à faire disparaître cette différenciation. — Toutes choses égales, lorsque dans un périanthe toutes les pièces, à l'exception du labelle, deviennent semblables et s'écartent également les unes des autres, la différenciation est certainement moins accusée. Les fleurs du Renanthera (fig. 135), celles des *Diacrium bicornutum* (fig. 152), sont dans ce cas. Cet effacement de la différenciation est surtout sensible quand le labelle reste très simple dans sa forme, comme chez le *Corymbis veratrifolia* (fig. 138, A), ou comme dans l'une des diverses formes de la fleur staminée du *Cycnoches ventricosum* (fig. 151).

Fig. 151. — *Cycnoches ventricosum* Bat., fleur mâle.

La disparition de la zygomorphie du périanthe peut être poussée plus loin. Dans la fleur du *Thelymitra ixioides* (fig. 99, A), les six pièces du périanthe sont semblables entre elles; elles ne diffèrent que par leur position : ce sont six lames triangulaires, larges, un peu rétrécies à la base, étalées dans un plan à 60° les unes des autres. Il en résulte une fleur très ouverte. La différenciation du périanthe et sa zygomorphie ont donc ici totalement disparu. C'est bien, en effet, d'une disparition de caractère qu'il s'agit dans cette fleur; car, d'une part, son gynostème est aussi profondément différencié que celui des autres Orchidées, et d'autre part un genre très voisin, *Epiblema grandiflorum*, a une fleur dont le périanthe est encore rendu faiblement zygomorphe par son labelle onguiculé.

Chez les *Telipogon* (fig. 96, A), la zygomorphie du périanthe disparaît, mais non la différenciation de ses deux verticilles. Le

périanthe, très ouvert, montre six pièces étalées dans un plan, à 60° les unes des autres; le pétale médian est peut-être très légèrement plus grand que les pétales latéraux. Les pétales sont plus grands que les sépales. Ils sont lancéolés, alors que les sépales sont triangulaires; ils sont colorés, alors que les sépales sont verts. Ce périanthe à peine zygomorphe nous montre une différenciation très intéressante de ses deux verticilles : l'externe, devenu calycinal, l'interne corollin. L'ensemble de la fleur a été comparé, avec quelque raison, à une fleur de Tradescantia; mais il convient d'ajouter à un Tradescantia à ovaire infère.

Dans les fleurs où la différenciation des pièces du périanthe détermine la production de très grands sépales, la zygomorphie du périanthe semble souvent s'affaiblir beaucoup, et par là atténue grandement la différenciation du périanthe; surtout lorsque les sépales se relèvent simultanément en haut, et plus encore quand il y a coalescence des pièces sépalaires entre elles. Chez les Pleurothallidées, par exemple, les pièces sépalaires sont énormes, eu égard aux pièces pétalaires, et nous trouvons toutes les transitions entre des fleurs à sépales largement ouverts, comme celles des *Octomeria* (fig. 35 C, D), et le *Physosiphon Loddigesii* (fig. 35, M), par exemple, où ils sont coalescents en un long tube. Les *Masdevallia* (fig. 35, H, I) nous montrent un tube sépalaire court, que terminent trois grandes valves libres, remarquables souvent par leur long prolongement antennaire, *Masdevallia Veitchiana* (fig. 153), *caudata*, *Shuttleworthii* (fig. 176), *Chimaera*, etc. Nous savons même que la coalescence des sépales des Pleurothallidées peut être poussée si loin, qu'il en résulte des boutons ne s'ouvrant plus que par fentes latérales, comme chez les *Cryptophoranthus*, *C. atropurpureus* (fig. 35, K), *C. Dayanus* (fig. 178). Les sépales peuvent bien ajouter quelque peu à la zygomorphie de la fleur,

Fig. 152. — *Diacrium bicornutum* Bnth.

mais en général ils effacent plutôt l'apparence zygomorphe. Néanmoins, si on ouvre ces fleurs, on trouve toujours un pétale médian, réduit dans ses dimensions, mais très différencié dans sa forme. De même les pétales latéraux, bien que réduits à l'état de petites languettes, contrastent violemment avec les sépales latéraux; et par là, la différenciation du périanthe, atténuée dans une certaine mesure, reste cependant très forte. Il en serait de même pour le périanthe de l'*Ada aurantiaca*. Au contraire, chez l'*Isochilus linearis* (fig. 60, A, B), les trois sépales relevés donnent à la fleur une symétrie rayonnante; mais l'examen des pièces internes, au lieu d'effacer cette première impression, l'accentue encore, car c'est à peine si le labelle diffère des pétales latéraux par son onglet plié en double crochet (ꝏ).

Fig. 153. — *Masdevallia Veitchiana* Rchb.

d) Ovaire. — Dans les fleurs d'Orchidées monandres, nous savons que l'ovaire est infère. C'est un organe peu volumineux, le plus souvent grêle, régulièrement cylindrique

dans toute sa longueur, tellement qu'on peut le prendre pour un pédoncule floral; d'où cette expression souvent employée : « les Orchidées ont un pédoncule creux. » Ces ovaires cylindriques sont extrêmement répandus chez les Orchidées acrotones.

Inversement, chez les Orchidées basitones, l'ovaire affecte plutôt une forme ovoïde, effilée vers son point d'attache. Le volume de cet ovoïde, et surtout sa forme, le différencient nettement d'un pédoncule floral ordinaire; on y reconnaît à distance un ovaire sessile; aussi voyons-nous que, dans ces plantes, l'ovaire intervient pour une certaine part dans la forme de la fleur, ce qui n'avait pas lieu pour les Orchidées à ovaire cylindrique.

L'ovaire est généralement tordu de 180° autour de son axe, de manière à amener le labelle en avant de la fleur; alors que dans le bouton, cette pièce est postérieure, c'est-à-dire entre le centre de la fleur et l'axe de l'inflorescence. Accidentellement, car le fait se montre isolément, et dans les séries les plus différentes, la torsion de l'ovaire redevient plus forte : elle atteint 360°; le labelle est alors ramené dans sa position initiale. Nous avons cité au passage, comme exemple de cette disposition, les *Caleana major* (fig. 98), *Cryptostylis longifolia*, *Ponthieva maculata* (fig. 136), *Mystacidium distichum* (fig. 20), *Satyrium nepalense* (fig. 180), les fleurs mâles (fig. 171) et les fleurs femelles du *Catasetum tridentatum* (fig. 172, B), mais non leurs fleurs myanthes (A).

La section transversale de l'ovaire nous montre souvent un anneau épais contenant six faisceaux principaux : trois plus forts correspondent à de larges bourrelets placentaires bilobés; ils sont superposés aux pétales. Trois autres plus faibles correspondent aux plans médians des trois carpelles qu'on admet dans la constitution de cet ovaire; ils sont superposés aux sépales.

Fig. 154. — *Trichopilia fragrans* Rchb., coupe de l'ovaire.

Les carpelles sont largement ouverts et coalescents par leurs bords. L'ovaire est uniloculaire dans toute sa hauteur. Sa cavité est étroite et cannelée par les saillies qu'y projettent les placentas. Quand la surface externe de l'ovaire montre des cannelures, comme chez le *Trichopilia* (fig. 154) et le *Stanhopea*, les cannelures déterminent six secteurs. Les plus grands et les

plus saillants correspondent aux régions placentaires. L'une d'entre elles, celle qui correspond au labelle, est même souvent plus grande que les autres. Extérieurement, la surface de l'ovaire est limitée par un épiderme bien différencié. L'assise épidermique interne est formée d'éléments peu différenciés, bombés vers l'intérieur de la petite cavité ovarienne.

L'apparition des ovules sur les placentas est très tardive. Les ovules excessivement nombreux ne sont indiqués au moment de la floraison que par une sorte de mamelon long et étroit, pluricellulaire. Il reste en cet état jusqu'à l'époque de la pollinisation, mais en vain y chercherait-on les divers organes de l'ovule adulte. Quand la pollinisation est faite, sous l'influence de l'excitation produite par les tubes polliniques descendant en gros paquets le long des placentas, le nucelle et les téguments ovulaires se développent. Tout en restant toujours extrêmement petits, ils sont néanmoins très complets, dans toutes leurs parties. Ils sont finalement anatropes, bitégumentés. La production de l'épithelium femelle à l'intérieur du sac embryonnaire de ces ovules et la formation de la cellule femelle se font exactement comme chez les Liliacées, c'est-à-dire selon un plan qui est très uniforme pour toutes les Monocotylédones.

Les principales variantes de la structure de cet ovaire portent sur les faisceaux. Au lieu d'un seul faisceau, on peut en trouver deux disposés sur un même rayon, l'interne étant plus petit que l'externe (*Trichopilia*), ou bien chaque faisceau est remplacé par un groupe plus ou moins considérable de faisceaux (*Epidendrum*). Chez l'*Epidendrum ciliare*, chaque faisceau dorsal est remplacé par quatre autres, dont trois sont rapprochés de la surface externe de l'ovaire; un autre beaucoup plus gros est beaucoup plus voisin de l'épiderme interne. Les faisceaux placentaires sont de même remplacés par une dizaine de faisceaux.

e) Gradation des caractères de la fleur chez les Orchidées monandres. — Dans cette exposition des diverses parties de la fleur des Orchidées monandres et de leurs modifications, nous nous sommes efforcés de mettre en relief, à mesure que nous les avons rencontrés, les caractères qui nous paraissent le mieux indiquer la filiation des Orchidées, ceux-là par

conséquent qui peuvent avoir une certaine valeur taxinomique. Il convient maintenant d'apprécier la valeur relative de chacun de ces caractères, par suite, d'en déterminer la subordination. Il nous sera plus facile, cette étude faite, de nous rendre compte des progrès marqués par les diverses classifications proposées.

Basitonie et acrotonie. — Le plus important de tous les caractères de la fleur des Orchidées monandres nous est fourni par la manière dont les pollinies entrent en rapport avec la masse adhésive. Selon que les caudicules se développent dans le haut ou le bas des pollinies, celles-ci s'attachant par le haut ou par le bas à la masse adhésive, nous sommes en présence d'Orchidées *acrotones* ou *basitones*, ces dernières étant supérieures aux premières.

Les trois types de gynostème. — L'anthère dressée sur le sommet apparent du gynostème marque une différenciation plus haute que l'anthère couchée, quand ce n'est pas seulement le simple fait d'un plus grand développement du rostellum qui provoque le redressement de l'anthère, comme chez les Telipogon. De là la gradation ascendante que nous avons indiquée : Orchidées à gynostème *cattleyien*, — Orchidées à gynostème *ptérostylidien*, — Orchidées à gynostème *ophrydien*.

Pollinarium à stylets des gynostèmes cattleyiens. — Toutes choses égales, dans les gynostèmes cattleyien et ptérostylidien, les pollinarium à stylet indiquent des plantes plus élevées que les pollinarium sans stylet.

Bursicules des Ophrydées. — Dans la série des Ophrydées, la différenciation des bursicules dans le rostellum est un caractère de supériorité. La réunion des bursicules en une seule, puis des masses adhésives en une seule masse, marque le plus haut degré de développement que les Ophrydées aient atteint (fig. 9).

Le renversement de l'étamine en avant du gynostème, et le stigmate presque terminal, constituent non pas un progrès, mais une indication régressive pour les Satyriées. L'indépendance des lobes stigmatiques des Habénariées marque, toutes choses égales, une différenciation plus élevée. Mais le perfectionnement indiqué par ces lobes stigmatiques indépendants est complètement subordonné à la différenciation des bursicules.

Pied du gynostème. — Dans les gynostèmes cattleyien et ptéro-

stylidien, l'existence d'un pied marque une différenciation profonde. Les Orchidées à prolongement pédial sont plus élevées; mais le caractère tiré de la présence du pied est subordonné au caractère qui définit les anthères acrotones et basitones. Le degré de développement du pied permet d'apprécier le degré d'élévation relatif des Orchidées d'une même série secondaire. Ainsi *Aerides Vandarum* (fig. 93), *Chaenanthe Barkeri* (fig. 134), *Drymoda picta* (fig. 16), dont le gynostème se prolonge par un très grand pied, sont, tous trois, des types très élevés.

Clinandrium. — Le très grand développement de la marge du clinandrium a souvent la valeur d'un caractère de tribu. Un *stigmate basilaire* indique un fait de régression, alors même que le sommet apparent de la colonne montre quelque nouveau caractère de différenciation, comme le rostellum à grand bec du *Zygostates*. Un bec au rostellum est l'indication d'une différenciation un peu plus accentuée dans une série très limitée.

L'*absence de masse adhésive* est un caractère régressif. L'indication de la régression est encore beaucoup plus accusée lorsque le lobe rostellien du stigmate vient à disparaître, comme dans les *Gymnadenia*.

A tous les degrés de différenciation de la fleur, on peut rencontrer des faits de régression analogues; pour les apprécier exactement, il convient de déterminer : 1° le niveau atteint par l'accumulation des caractères différentiels progressifs, ce qui donne la série dont la plante fait partie; 2° la dégradation provoquée sur ce type, par l'accumulation des caractères régressifs qu'on y rencontre. C'est là un travail d'une délicatesse extrême, exigeant de hautes qualités critiques chez le classificateur.

La différenciation des pollinies a au moins la valeur d'un caractère de tribu. L'état pulvérulent des pollinies est un fait régressif.

Les caractères fournis par le gynostème : anthères acrotones ou basitones, — pollinies à stylet, — bursicules, — prolongement pédial du gynostème, — et jusqu'à la différenciation des lobes stigmatiques, ont une plus haute valeur comme indication de la filiation que les caractères tirés du labelle et du reste du périanthe.

Les stélidies. — Quelle est la valeur taxinomique des *stélidies ?* Jusqu'ici nous n'en savons rien (1).

Les caractères fournis par la différenciation du périanthe et par le labelle, n'ont qu'une valeur restreinte. Parfois on les voit néanmoins s'étendre à des séries ayant la valeur de tribus, comme les grands sépales des Pleurothallidées, comme le labelle articulé des Lycastinées ; mais ceci n'indique que des tribus très homogènes.

Ordinairement ces caractères tombent rapidement au niveau des caractères génériques et spécifiques. Une accumulation de ces petits caractères ne compense pas les indications tirées du gynostème. En d'autres termes, nous estimons que les variantes du gynostème sont meilleures indicatrices de la filiation des Orchidées, que les variantes les plus importantes tirées du périanthe. — Des caractères tirés du périanthe, l'articulation du labelle avec le gynostème semble être celui qui a la plus grande valeur. Il s'applique à plusieurs tribus. Le degré de différenciation du labelle vient ensuite, en particulier l'existence du plateau et la disposition de celui-ci. Il est très probable que c'est à une modification de cet ordre qu'il convient de rapporter les appendices supplémentaires postérieurs de la fleur des *Zygostates cornuta* (2) (fig. 78, *z*).

L'éperon basilaire prend souvent la valeur d'un caractère applicable à tous les genres d'un tribu très homogène. Quand l'éperon est axial, c'est-à-dire caché dans le haut de l'ovaire, ou quand le pied participe à sa formation, il a presque toujours cette valeur de caractère de tribu ou de sous-tribu. Le double éperon labellaire n'est qu'un caractère générique chez les *Corysanthes* et chez les *Satyrium*.

La différenciation des pièces du périanthe, donnant à chacune

---

(1) Il semble qu'elles marquent une régression : c'est ce qui résulte immédiatement de l'hypothèse sous-entendue par l'épithète de *staminodes*, que nous leur donnons si souvent. D'autre part, surtout dans les types à gynostème très court, ces appendices jouent ou paraissent jouer un rôle particulier. Par là ces stélidies prendraient une importance plus considérable. Jusqu'ici, nous ne pouvons leur accorder plus de valeur qu'aux petites variations du labelle.

(2) Le *Zygostates* devient ainsi la plus différenciée des Ornithocéphalées, petite série caractérisée par son rostellum à long bec.

une configuration différente selon sa place, indique des plantes très élevées dans une série très limitée qui ne dépasse pas la valeur d'une tribu. *Huttonaea*, p. ex., est un genre très élevé dans les Gymnadéniées inférieures, mais il est moins différencié dans le sens ophrydien que les *Chamaeorchis* qui, tout en ayant un périanthe plus simple, ont une indication de bursicule, leur masse adhésive étant encore entourée d'une membrane. La formation d'un *menton*, par la concrescence des bords postérieurs des sépales latéraux, est de même un caractère qui ne s'applique en général qu'à une partie d'une tribu, à un genre ou à quelques genres tout au plus, tant que le gynostème n'intervient pas. La prédominance des sépales sur les pétales est devenu un caractère de tribu chez les Pleurothallidées; dans les autres tribus pluri-génériques, ce n'est le plus souvent qu'un caractère générique.

L'écartement des deux verticilles du périanthe est un caractère propre au genre *Ponthieva*. Le déplacement du labelle et son retour près de l'axe de l'inflorescence ne peut servir qu'à définir quelques genres.

La disparition de la zygomorphie du périanthe est un caractère régressif.

Le mode de constitution du sympode et la préfoliation ne nous paraissent, malgré leur généralité, avoir que la valeur de caractères de tribus. Quant aux variantes tirées de la structure des feuilles et des tiges, ce ne sont jusqu'ici que des caractères génériques et spécifiques. Il se pourrait cependant qu'une étude plus approfondie de la tige, de ses faisceaux et de ses rapports avec la feuille, y montrât des caractères plus généraux applicables à tous les termes de la famille : c'est ainsi que la racine présente chez les Orchidées une structure singulièrement générale.

IV. Les formes des fleurs chez les Orchidées. — Connaissant maintenant les divers organes qui composent la fleur des Orchidées, nous allons esquisser rapidement les principales formes d'ensemble de l'appareil floral et caractériser chacune d'elles, autrement que par la perpétuelle répétition de ces mots : fleur étrange, admirable, à masque simien, papillonnante, etc. Ces épithètes, prodiguées à plaisir, rappellent les poètes déca-

dents, à la recherche des mots frappant l'oreille du lecteur; mais elles ont le grand tort de ne pas nous faire connaître le fait même qu'elles ont la prétention d'exprimer. Trop souvent ces descriptions imagées, malgré toute leur poésie, nous mettent dans l'impossibilité d'apprécier l'intérêt d'une forme florale un peu spéciale pour la Morphologie générale des Orchidées (1).

Nous connaissons déjà les principales formes florales dont nous allons parler; certaines d'entre elles présentent une généralité se retrouvant dans des groupes plus ou moins nombreux, telles sont : 1° les fleurs à sabot, ou en forme de Cypripedium; 2° les fleurs en casque ou à forme d'Orchis; 3° les fleurs en entonnoir ou à forme de Cattleya; 4° les fleurs ériopsides; 5° les fleurs scaphyglottes; 6° les fleurs des Pleurothallidées; 7° les fleurs à grands sépales. A côté de ces formes généralisées, nous aurons à examiner quelques formes spéciales isolées, monogénériques ou paucigénériques.

Si les fleurs à sabot et les fleurs en casque appartiennent presque exclusivement à des plantes voisines dans la classification, il n'en est pas de même des fleurs à forme de Cattleya. La fleur cattleyienne se retrouve dans plusieurs séries très divergentes d'Orchidées. Nous verrons, en effet, parfois entre deux fleurs cattleyiennes en apparence très semblables, certaines différences organiques dans les pièces employées, qui nous indiquent très nettement qu'il s'agit de deux fleurs fondamentalement différentes, adaptées l'une et l'autre à un même insecte fécondateur, et présentant dès lors la même forme d'ensemble.

---

(1) Nous nous bornerons à signaler la description faite par un amateur anglais du *Megaclinium Bufo* : « Que le lecteur se représente un serpent vert aplati comme une fleur séchée, puis une rangée de crapauds ou d'autres reptiles tachetés comme eux, attirés vers le centre en une seule file, le dos soulevé, les pattes de devant s'écartant à droite et à gauche, la bouche large ouverte et une langue pourpre s'y mouvant convulsivement... » !!! Sans pousser aussi loin les comparaisons zoologiques, tout le monde a remarqué les formes très particulières qui ont mérité à certaines Orchidées leurs noms spécifiques; elles évoquent l'idée tantôt d'une mouche (*Ophrys muscifera*), d'une abeille (*Ophrys apifera*), d'une araignée (*Ophrys aranifera*), d'une fourmi (*Chiloglottis cornuta* Hook.), d'un papillon (*Oncidium Papilio*, *O. Krameri*, *Peristylis bifolia*), d'une grenouille (*Peristylis viridis*), d'un singe (*Orchis Macra*), tantôt d'un masque de bouffon (*Orchis Morio*) ou même, pour les esprits macabres, du corps d'un pendu (*Aceras anthropophora*).

I. Les fleurs à sabot ou à forme de Cypripedium (fig. 12, 13, 66, 70, 71, 74, 170, 192, 205, etc.) appartiennent à toutes les Cypripédinées : elles répondent à cette adaptation spéciale qu'un insecte assez gros, comme une abeille, est astreint à passer dans un canal resserré où il frotte entre des étamines sessiles à pollen visqueux, et l'embouchure d'un labelle nectarifère. Le labelle y affecte cette forme en gobelet qui, vue de profil surtout, peut donner l'idée d'un sabot chinois ou d'une pantouffle à bout arrondi (fig. 72). Les bords de ce labelle rabattus ferment l'ouverture en laissant le gynostème à nu. Mais, de celui-ci, on ne voit que le staminode cireux en forme d'immense stigmate. Cette grande pièce complète l'obstruction du labelle. Labelle et staminode penchent vers le bas; ils sont fixés au centre d'une surface très faiblement concave, sur laquelle sont étalées, largement écartées les unes des autres, les cinq pièces du périanthe. Les sépales latéraux tendant à se réunir en une valve inférieure, les pétales latéraux sont un peu infléchis vers le bas. Les sépales sont des valves foliacées, le sépale médian pouvant cependant devenir pétaloïde. La surface sur laquelle sont étalées les pièces du périanthe est presque verticale ou un peu oblique vers la face postérieure de la fleur. L'ovaire n'intervient pas dans cette forme de fleur; il n'apparaît que comme un petit renflement côtelé du pédicelle.

Ces fleurs à sabot ne se voient pas chez les Orchidées monandres; elles n'y sont indiquées que par des labelles volumineux, à gobelet pointant isolément en avant des autres pièces de la fleur. La fleur de *Calypso borealis* (fig. 209), l'Orchidée par excellence des terres arctiques, est peut-être celle qui se rapproche le plus de la forme cypripédienne. Y aurait-il là un fait de mimétisme avec les Cypripedium des pays sibériens? — Bien qu'ayant un labelle à grand hypochilium en gobelet, la fleur du *Vanda tricolor* (fig. 127, A) s'éloigne déjà beaucoup des fleurs à forme de Cypripedium. Les pétales latéraux y sont rapprochés du sépale médian, formant un groupe antérieur opposé au groupe des trois pièces postérieures. La surface formée par les pièces du périanthe est convexe au lieu d'être concave; elle est inclinée à 45° environ sur l'horizon, mais en tournant sa face supérieure en haut.

II. Les fleurs en casque ou à forme d'Orchis, sont extrêmement

fréquentes dans les Orchidées basitones, qui forment manifestement une série très différenciée dans un sens spécial. Dans la fleur à forme d'Orchis (fig. 5, A) l'ovaire intervient quelque peu ; c'est un corps ovoïde effilé vers le bas, renflé vers le haut, brusquement rétréci à l'insertion des sépales. Au-dessus de l'ovaire, on voit les trois sépales et les pétales latéraux rapprochés en un groupe qui pointe en haut et en avant de leur plan d'insertion. En opposition avec ce groupe de cinq pièces, pend un labelle en languette plus ou moins frangé, bifide ou trilobé à son extrémité. C'est sur ce labelle que vient se poser l'insecte visiteur à la recherche du nectar.

Les petites variantes de cette forme de fleur portent :

sur les dimensions du labelle : celui-ci peut être très long : *Himantoglossum hircinum* (fig. 5, D), ou au contraire très court et

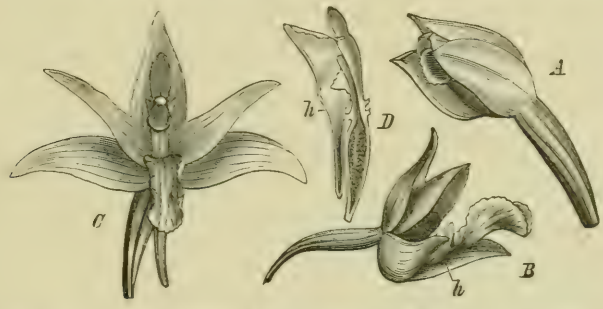

Fig. 155. — A *Cephalanthera grandiflora* Bab.; B *Epipactis palustris* Crtz.; C *Limodorum abortivum* Sw., fleur vue de face; D coupe longitudinale de cette fleur.

alors restant contigu aux autres pièces : *Cephalanthera grandiflora* (fig. 155, A);

sur l'éperon labellaire qui devient d'une longueur excessive dans le *Platanthera montana* (fig. 128, A), ou qui disparaît presque complètement dans l'*Himantoglossum* (fig. 5, D), ou même complètement dans *Listera ovata* (fig. 42, B);

sur la direction du casque par rapport à l'ovaire. Dans le *Chamaeorchis alpina* (fig. 107, E), le casque se plie à angle droit sur l'ovaire. L'ovaire lui-même au lieu d'être dressé devient horizontal, soit tout entier comme dans le *Neottia Nidus-avis* (fig. 101, A), soit en courbant surtout sa partie supérieure, comme dans l'*Epipactis palustris* (fig. 155, B).

Cette forme de fleur est plus profondément modifiée lorsque,

comme dans notre *Platanthera montana* (fig. 128, A), les deux sépales latéraux se détachent du groupe des cinq pièces et se rabattent en bas de chaque côté du labelle. Dans la fleur de l'*Anœctochilus Reinwardtii* (fig. 47, E), les sépales latéraux rabat-

Fig. 155bis. — *Galeandra nivalis* Hort.

tus se rejettent ensuite brusquement vers la face antérieure de la fleur, alors que le labelle s'éloigne de l'autre côté.

C'est près des fleurs en casque que viennent se placer les fleurs des *Pterostylis* de la section *Antennœa* (fig. 6, A, B); le sépale médian (*sm*) est devenu énorme; les sépales latéraux (*sl*) coudés,

SOBRALIA MACRANTHA

filiformes, s'en écartent un peu comme deux antennes. Entre celles-ci, s'avance une languette velue (*pm*) qui n'est autre que la partie supérieure du labelle mobile, irritable.

III. Les fleurs à forme de *Cattleya* sont caractérisées par leur

Fig. 156. — Fleur, labelle et gynostème du *Pleione humilis* Don.

labelle en entonnoir qui se porte en avant tout en s'infléchissant légèrement vers le bas. Un éperon nectarifère, placé tout en bas du labelle, provoquera la pénétration des insectes visiteurs dans le couloir réservé entre le gynostème et le labelle. En se retirant, les insectes détermineront la mise en liberté des pollinies. Les autres pièces du périanthe, presque semblables entre elles comme forme et comme coloris, sont étalées dans un plan vertical ou très peu éloignées de ce plan, parce que leurs extrémités se réfléchissent en arrière, ou au contraire parce qu'elles sont légèrement concaves en avant. Toutes ces pièces sont de couleurs claires. L'ovaire n'intervient pas dans la forme

Fig. 157. — *Sobralia macrantha* Ldl.; A fleur; B base des tiges.

de cette fleur, il prolonge le pédicelle floral sans modification aucune quand on arrive au niveau des loges ovariennes : *Cattleya intermedia* (fig. 119), *Cœlogyne*, *Pleione humilis* (fig. 156), *Sobralia macrantha* (fig. 157, A) montrent ce type de fleurs dans toute sa pureté. L'entonnoir s'ouvre très sensiblement et laisse la colonne visible dans le *Trichopilia suavis* (fig. 158), dans ce curieux *Laelia Digbyana* (fig. 33, C), si remarquable par l'effilochement

Fig. 158. — *Trichopilia suavis* LDL., fleur et gynostème.

du bord de son entonnoir qui rappelle, mais de loin, les lacs étranges des multiples filaments du labelle du *Dendrobium Brymerianum* (fig. 159). Chez le *Cœlogyne Cumingii* (fig. 58, A), le tube de l'entonnoir se raccourcit tant soit peu, il s'ouvre en avant et laisse le dos du gynostème complètement à nu.

La fleur de l'*Epidendrum ciliare* (fig. 81, A) se rapporte immédiatement aux fleurs à entonnoir, mais toutes les pièces du

périanthe y prennent une gracilité extrême. Les cinq pièces étalées sont toutes très étroites. Le labelle est concrescent avec la colonne et la cache complètement. A sa partie supérieure, il se différencie en un long stylet médian filiforme, et en deux pleuridies latérales (*x*) à bord déchiquetés.

Fig. 159. — *Dendrobium Brymerianum* Rchb. f., fleur.

Le *Vanilla planifolia* (fig. 201) nous montre la modification de la fleur cattleyienne par le rapprochement des cinq pièces du périanthe autour du labelle. Le *Thunia Marshalliana* (fig. 28) nous présente

Fig. 160. — *Dendrobium fimbriatum* Hook., fleur et rapports du gynostème et du labelle.

quelque chose d'analogue sur des fleurs pendantes, dont le labelle est éperonné et dont les sépales latéraux s'insèrent

obliquement sur le haut de l'ovaire. Les *Galeandra*, *G. Devoniana* (fig. 118, A), *G. nivalis* (fig. 155bis), nous montrent, comme

Fig. 161. — *Cymbidium Lowianum* Rchb. f., fleur.

modification, un entonnoir court très ouvert, enfermant incom-

Fig. 162. — *Chysis bractescens* Ldl.; A la plante; B coupe longitudinale de la fleur; C, D pollinarium.

plètement la colonne, avec un fort éperon et les quatre pièces

latérales du périanthe rejetées en haut. Chez le *Limatodes rosea* (fig. 126), le cornet labellaire est bien rétréci, mais les autres pièces du périanthe sont réparties en deux groupes : un groupe supérieur opposé au labelle, et un groupe inférieur qui accompagne celui-ci; le labelle est encore éperonné chez le *Limatodes*.

La fleur des *Dendrobium* (fig. 159 et 160) nous montre la forme en entonnoir modifiée par l'intervention du pied du gynostème, qui s'unit à la base des sépales latéraux pour produire un fort menton. En même temps, les pétales latéraux sont un peu plus différenciés dans leur forme. Dans la fleur des *Cymbidium : C. giganteum* (fig. 41, A), *C. Lowianum* (fig. 161), nous voyons le gynostème, légèrement prolongé en pied, se redresser en avant, comme s'il allait s'appliquer contre le sépale médian et en suivre la courbure concave. Le labelle se redresse de même contre le gynostème. Il en résulte une modification sensible dans la direction de l'entonnoir, qui différencie à première vue cette fleur.

Fig. 163. — *Warrea tricolor* Ldl., fleurs.

IV. Il convient, croyons-nous, d'établir une quatrième catégorie de fleurs pour les formes qui, comme l'*Eriopsis rutidobulbon* (fig. 90, A, B), nous montrent un labelle très ouvert, pointant en avant et en bas, courbé ordinairement en gouttière, mais laissant le gynostème complètement à découvert. Ce gynostème, fortement concave, tend à se rapprocher du sépale médian et à suivre sa courbure, comme nous le constations dans les Cymbidium. Dans la fleur type d'Eriopsis, les autres pièces du périanthe sont largement et également écartées sur une surface concave, derrière laquelle est fixé l'ovaire, jouant le rôle de pédicelle creux. La différence principale entre la forme Eriopsis et la forme Cattleya est donc l'ouverture du labelle, qui laisse le gynostème libre; celui-ci a de plus une tendance prononcée à se montrer en haut parallèlement au sépale médian. Au fond, la différence entre ces deux formes est assez faible; aussi, entre les deux, constate-t-on de nombreux cas ambigus : les formes d'Eriopsis et de Cattleya ne répondant

pas, comme les formes à sabot ou en casque, à tout l'ensemble d'une série naturelle des Orchidées.

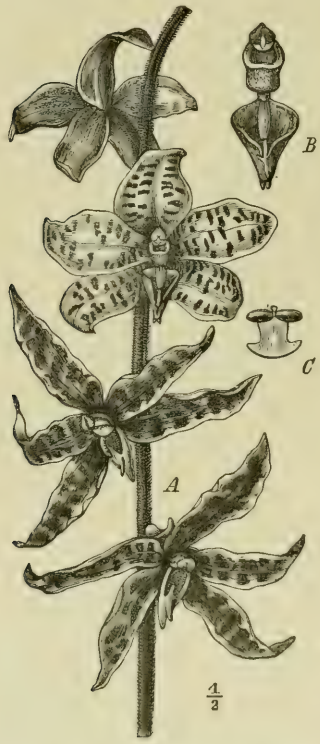

Fig. 164. — *Renanthera Lowii* Rchb. f.; A fleurs; B gynostème et labelle; C pollinarium.

Nous trouvons ces fleurs ériopsides chez un grand nombre d'Orchidées : les *Odontoglossum* : *O. coronarium* (fig. 236), le *Spathoglottis aurea* (fig. 216), le *Chysis bractescens* (fig. 162), le *Cyrtopodium Andersoni* (fig. 87, E), le *Warrea tricolor* (fig. 163). Cette forme de fleurs se produit tout naturellement lorsque le gynostème émet un fort prolongement pédial, comme dans le *Paphinia cristata* (fig. 144 et fig. 7, G). Dans le *Gomeza planifolia* (fig. 55, E), on voit les deux sépales latéraux se souder en une lame dont l'extrémité reste bifide.

Une forme secondaire des fleurs ériopsides est celle que nous montre le *Renanthera Lowii* (fig. 164, A) dans ses deux formes de fleurs. Les cinq pièces étalées y sont triangulaires, plus ou moins effilées. Le labelle est ou sensiblement plus petit que les autres pièces du périanthe, ou à peine différencié d'elles par sa forme; de sorte que sa présence ne frappe pas autant que dans les fleurs types. Ce labelle laisse d'ailleurs toujours la colonne complètement à découvert. A distance, la fleur ressemble à une étoile à cinq ou six branches semblables, étalées dans un plan.

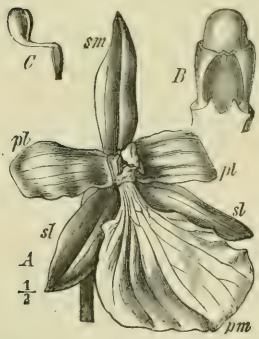

Fig. 165. — *Miltonia spectabilis* Ldl.; A fleur; B gynostème; C pollinarium.

Chez le *Miltonia spectabilis* (fig. 165, A), une cause assez faible modifie sensiblement l'aspect de cette fleur ériopside : la partie visible du labelle est une lame onguiculée. La fleur du *Brassia brachiata* (fig. 117, A), nous montre la modification des *Renanthera* com-

binée avec celle du *Miltonia*; de plus, tandis que le sépale

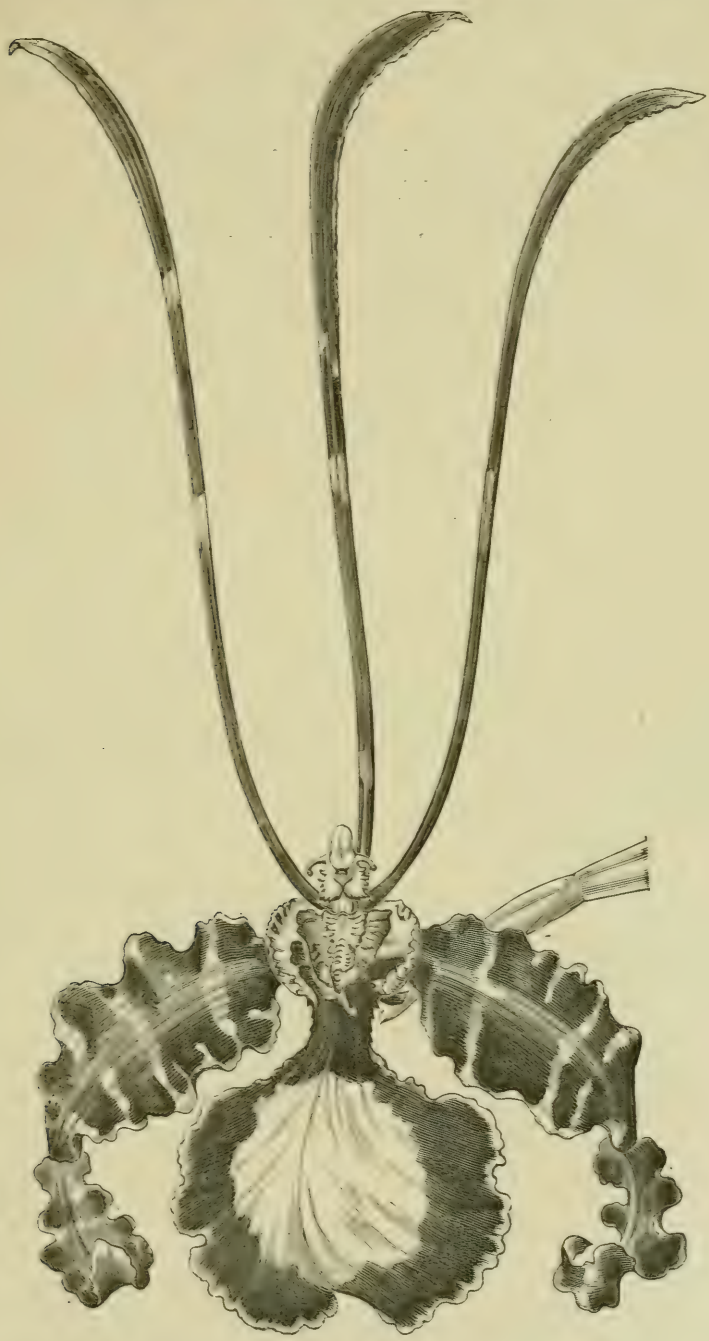

Fig. 166. — *Oncidium Papilio* Ldl., fleur.

médian et les pétales latéraux forment un groupe supérieur, les sépales latéraux pendent en bas, à côté du labelle. La fleur du *Leptotes bicolor* (fig. 142, A) appartient au même type dérivé que celle du *Brassia*, abstraction faite de son éperon axial postérieur et de son gynostème particulier. La fleur du *Trichocentrum albopurpureum* (fig. 95, A, B) nous montre la fleur ériopside avec un labelle en languette pourvu d'un grand éperon; celles des *Rodriguezia decora* (fig. 46, H) et *R. venusta* (fig. 170), nous la fait voir avec un labelle beaucoup plus grand que les autres pièces du périanthe, celles-ci étant toutes rapprochées du pétale médian.

Fig. 167. — *Oncidium Forbesii* Hook., fleur.

Le genre Oncidium réunit à lui seul toutes les modifications secondaires de la fleur ériopside. Ce genre si nombreux nous apporte même quelques modifications nouvelles n'ayant absolument qu'une valeur spécifique; telles sont les fleurs des *Oncidium Cavendishianum* (fig. 46, A), *O. Papilio* (fig. 166), *O. Forbesii* (fig. 167), *O. varicosum* (fig. 251), *O. Lanceanum* (fig. 168). Citons encore les deux formes de fleurs de l'*O. ornithocephalum* (fig. 169). Celles de l'*O. Papilio* sont remarquables entre toutes par leurs pétales et leur sépale médian, linéaires dressés, ayant souvent plus de $0^{m}125$ de longueur, et par leur large labelle jaune clair au centre bordé de rouge brun.

Fig. 168. — *Oncidium Lanceanum* Ldl., fleur.

La fleur du *Pholidota articulata* (fig. 149, B), appartient aussi à la forme ériopside dans ce qu'elle a de plus typique; elle tire

son caractère particulier du lobe terminal de son labelle, ayant la forme d'une double bourse très analogue à l'anthère d'un *Arbutus* ou d'un *Vaccinium*. Cette bourse, qui pend à l'extrémité d'un fil tenu, est sans cesse en mouvement. Le *Platyclinis glumacea* (fig. 63), d'autre part, nous montre la forme ériopside avec un périanthe glumacéen, les cinq pièces étalées ayant la consistance de minces glumelles.

Fig. 169. — *Oncidium ornithocephalum* Ldl., deux formes de fleurs.

Les fleurs des Catasétinées se rattachent aussi immédiatement au type ériopside : ceci est évident pour les fleurs mâles du *Cycnoches ventricosum* (fig. 151), et pour les fleurs myanthes des *Catasetum* (fig. 172, A), où la colonne se prolongeant supérieurement en bec, avance deux grandes antennes que l'insecte visiteur excitera en se déplaçant sur le labelle. Dans la fleur monacanthe ou femelle des *Catasetum* (fig. 172, B) et dans leur fleur mâle (fig. 171), cette même forme est modifiée par le renversement de la fleur, par le labelle en casque et par le rabattement des cinq pièces du périanthe en bas, ce qui laisse le gynostème complètement à nu. Chez les *Mormodes* la fleur

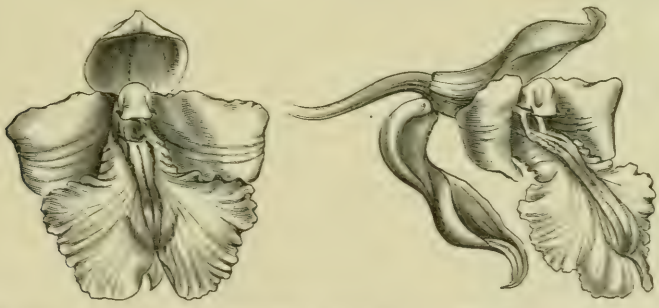

Fig. 170. — *Rodriguezia venusta* Rchb. f., fleur vue de face et de profil.

est plus profondément déformée. Il y a nécessité pour cette fleur de se jeter à droite ou à gauche de l'inflorescence, et en même temps de mettre à nu son gynostème. Les sépales latéraux sont alors rejetés en bas de la fleur. Le sépale médian et les pétales latéraux sont relevés en haut, mais rejetés sous le gynostème. Le gynostème est complètement à nu, longuement prolongé en pointe et tordu de manière à tourner sa face postérieure vers le

ciel. Le labelle très grand, charnu, est onguiculé : il a la forme d'une pyramide triangulaire, dont la base est en haut. L'arête la plus saillante de la pyramide est du côté du gynostème, et vient recouvrir sa pointe. C'est en venant ronger les parties charnues de ce labelle, que les insectes visiteurs toucheront l'articulation du filet staminal, et détermineront la projection des pollinies.

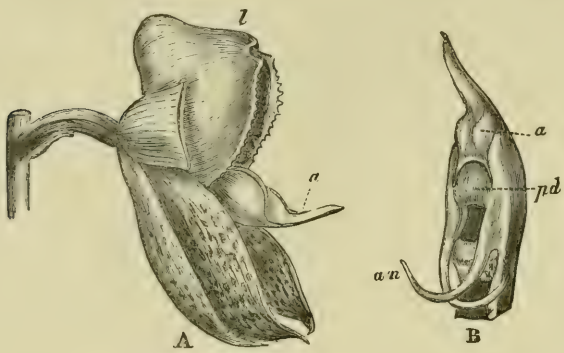

Fig. 171. — *Catasetum tridentatum* Ldl.; A vue latérale de la fleur mâle, les deux sépales inférieurs étant coupés; B le gynostème dressé; *pd* pédicelle de la pollinie; *an* antennes.

V. Lorsque le labelle, porté à l'extrémité d'un pied plus ou moins saillant, remonte le long de ce pied, se rapproche fortement du gynostème dont il suit la courbure, et tend à l'embrasser, si, en même temps, les cinq autres pièces du périanthe sont relevées autour de cette colonne, il en résulte une forme de fleur très fermée, comme celle du *Scaphyglottis violacea* (fig. 173, B). Nous pouvons considérer cette forme comme un nouveau type floral. Chez le *Govenia liliacea* (fig. 87, F, G) et le *Batemania Colleyi* (fig. 89, A), nous trouvons cette même forme, très légèrement modifiée par les sépales latéraux (*sl*) qui pendent rabattus à l'extrémité inférieure du pied.

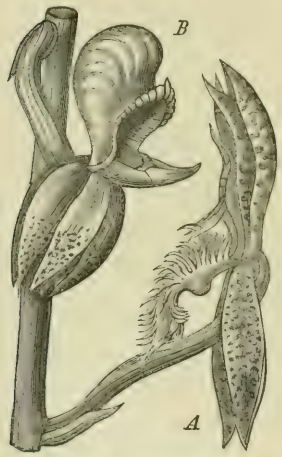

Fig. 172. — *Catasetum tridentatum* Ldl.; A forme *myanthus*; B forme *monacanthus*, ♀.

Dans les fleurs du *Calanthidium labrosum* (fig. 174), les pièces postérieures sont un peu écartées de la colonne, par la grandeur du pied (*f*); de plus, les sépales latéraux portent chacun un grand éperon (*sp*) courbé en avant. La fleur du *Phajus Blumei* (fig. 85), appartient encore à cette même forme, mais les pièces tendent à s'écarter

beaucoup; ces dernières fleurs reviennent à l'aspect ériopside.

Très tranchées dans leur physionomie, les fleurs scaphyglottes sont donc très peu nombreuses, car elles se relient rapidement à la forme ériopside, qui est moins spécialisée. Ainsi le *Pescatorea Klabochorum* (fig. 113, A, B et 175) montre un labelle parallèle au gynostème, et éloigné de celui-ci par un grand pied. Les cinq autres pièces du périanthe, relevées assez fortement, forment une cupule autour du gynostème et du labelle; c'est à la fois une fleur ériopside qui se ferme, ou une fleur scaphyglotte qui s'ouvre. La fleur de l'*Acineta Barkeri* (fig. 146) fait naître les mêmes hésitations, le labelle étant écarté du gynostème, non plus par le prolongement pédial de celui-ci, mais par la courbure de son hypochilium (*h*).

Fig. 173. — *Scaphyglottis violacea* Ldl.; A port de la plante; B fleur après enlèvement d'un sépale et d'un pétale; C gynostème; D pollinarium.

VI. La sixième forme de fleurs que nous avons à signaler mérite le nom de fleur *pleurothallidienne :* elle est tout d'abord caractérisée par ses sépales, qui deviennent prédominants; malheureusement cette prédominance des sépales, qui est générale dans la tribu des Pleurothallidées, ne leur est pas exclusivement propre; de là vient l'impossibilité de rendre synonymes ces deux termes : fleurs pleurothallidiennes et fleurs à grands sépales.

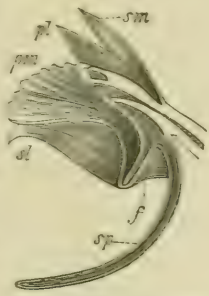

Fig. 174. — *Calanthidium labrosum* (Rchb. f.) Pfitz.

A l'inverse des fleurs à sabot et des fleurs en casque, qui ont un facies général bien net, la fleur pleurothallidienne nous présente une immense variété de formes. Sur ce thème : les sépales prédominants, la nature a accumulé les variations les plus dissemblables. Prenons, par exemple, la fleur des *Masdevallia : M. Estradae* (fig. 35, H, I), *M. caudata* (fig. 176), *M. Schlimii* (fig. 176bis);

la fleur montre trois grandes pièces ou valves brillamment colorées, étalées dans un plan vertical. Chacune de ces valves se prolonge en un long filament, rectiligne dans le *M. Estradae*, légèrement arqué dans le *M. caudata*, courbé en arrière dans le *M. Schlimii*. Ces trois sépales sont coalescents dans leur partie inférieure, où ils forment un petit tube conique. Dans ce tube sont cachés deux petits pétales latéraux charnus, un tout petit labelle et un gynostème d'acrotone. Les pièces internes

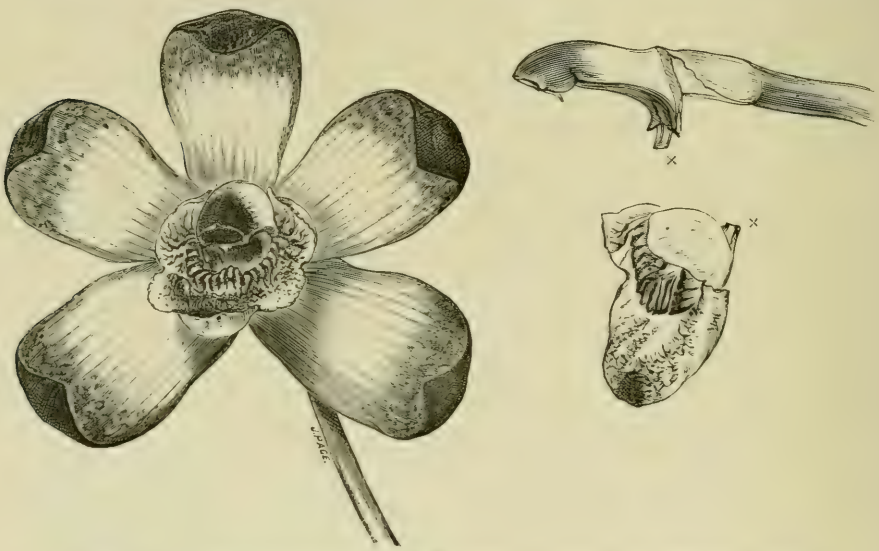

Fig. 175. — *Pescatorea Klabochorum* Rchb. f., fleur, gynostème et labelle.

du périanthe n'atteignent pas l'embouchure du tube. Elles ne participent donc pas à la forme de la fleur (1).

Dans le *Restrepia antennifera* (fig. 177), la fleur plus ouverte laisse voir les pièces internes. Le sépale médian se prolonge seul en pointe; il est complètement libre et forme une valve supérieure. Les sépales latéraux, concrescents par leur bord postérieur, forment une valve inférieure à pointe bifide. Les pétales latéraux en languette se prolongent par une antenne. A la place de la fleur trivalve des Masdevallia, nous avons une sorte de fleur trimère. Chez les *Octomeria* (fig. 35, D), les sépales latéraux sont moins

(1) La fleur de certains Masdevallia : *M. Chimaera*, *M. Backhouseana*, *M. Wallisii*, est toute couverte d'une pubescence hérissée.

grands; les pétales latéraux sont semblables aux sépales; ils interviennent dans la partie visible du périanthe, qui montre une cupule à cinq valves et un petit labelle très écarté du gynostème; c'est-à-dire qu'on arrive à une fleur ériopside minuscule.

La fleur des *Stelis* (fig. 35, B) réalise, avec de grands sépales étalés dans un plan, une fleur très ouverte trimère, avec sépale

Fig. 176. — *Masdevallia caudata*, var. *Shuttleworthii* Rchb. f., fleur.

médian inférieur plus grand. La fleur du *Scaphosepalum verrucosum* (fig. 35, L) est une sorte de grelot trivalve, à sépale médian plus petit, inférieur. Chez le *Physosiphon Loddigesii* (fig. 35, M), les trois sépales, longuement coalescents, forment un tube renflé à la base, rétréci un peu en dessous des dents et à bord trivalve. A première vue, on se croirait en présence, non d'une Orchidée, mais d'une Jacinthe. Dans les *Cryptophoranthus*, *C. atropurpureus*

(fig. 35, K), ou *C. Dayanus* Rolfe (fig. 178), la concrescence des sépales est poussée très loin; ces pièces demeurent unies jusqu'en haut. Le bouton à facies aristolochéen qui en résulte s'ouvre latéralement par des fentes.

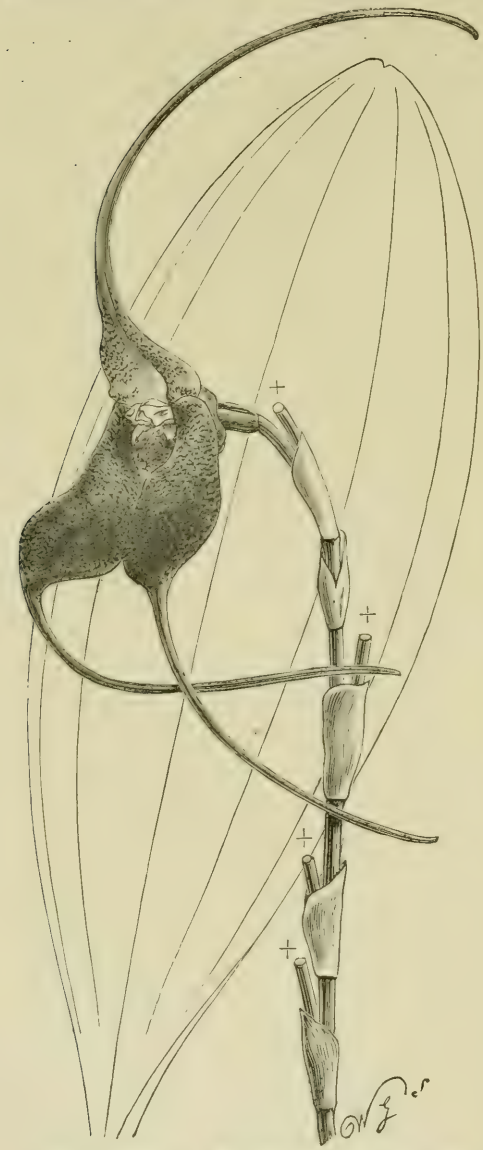

Fig. 176bis. — *Masdevallia Schlimii* Lind.

A chaque genre de Pleurothallidées correspond donc, comme nous le disions en commençant, une variante de ce thème constant : fleurs à sépales dominants; et ces variantes, pour si nombreuses qu'elles soient, sont remarquablement tranchées.

VII. En dehors des Pleurothallidées, les fleurs à sépales dominants se présentent isolément. Les Disa, et en particulier le *Disa megaceras* (fig. 121, D), nous ont montré une fleur à trois grands sépales, les deux inférieurs rabattus découvrant les pétales, le médian supérieur en capuchon se prolongeant par un long éperon; d'où pour la fleur, une ressemblance avec une fleur d'Aconit. Le *Bulbophyllum Careyanum* (fig. 52, B, C) a une fleur remarquable par ses deux grands sépales inférieurs, qui cachent toute la fleur à l'exception du sépale médian. Celui-ci forme comme une petite valve. C'est à l'intérieur de la petite fenêtre ainsi réservée,

qu'on voit s'agiter son labelle charnu. La fleur du *Megaclinium maximum* (fig. 62, B), quoique assez différenciée comme forme de celle des Bulbophyllum, est cependant construite sur le même type : la fleur est plus ouverte; le sépale médian se relève fortement en arrière, découvrant l'intérieur de la fleur; les sépales latéraux (*sl*) sont connés en une mentonnière, qui porte sur son bord un labelle très mobile (*pm*). Ces sépales latéraux sont prolongés en un stylet plein. Chez le *Cirrhopetalum Cumingii* (fig. 52, F), les deux sépales latéraux très grands, membraneux, cachent les pièces internes, qui ne sont visibles que par une petite fenêtre antérieure; une petite valve peut recouvrir exactement celle-ci, ce n'est autre chose que le sépale médian. Dans cette série des Bulbophyllinées, il y aurait encore à citer les dispositifs des *Bulbophyllaria*, du *Ione paleacea* (fig. 62, C), de l'*Achrochœne punctata*. Pour ne pas allonger indéfiniment cette série d'exemples, nous ne nous arrêterons plus que sur le *Drymoda picta* (fig. 10), dont nous avons déjà parlé. Là encore nous avons trois sépales beaucoup plus grands que les pièces internes. De même que dans les autres Bulbophyllinées, le sépale médian (*sm*) est moindre que les sépales latéraux (*sl*). Ceux-ci sont insérés, par une base étroite, à l'extrémité d'un très long pied (*f*); ils sont très écartés et laissent

Fig. 177. — *Restrepia antennifera* H. et Kth.

à découvert un petit labelle trilobé (*pm*) avec plateau charnu. Les pétales latéraux (*pl*) sont fort petits, moindres que les expansions latérales du gynostème. Les caractères essentiels de la Bulbophyllinée sont donc conservés, mais de nouvelles différenciations s'y sont ajoutées. Le Drymoda est supérieur aux autres termes de sa série (1).

Dans le *Schlimia trifida* (fig. 179), nous nous trouvons encore devant une forme à sépales dominants, mais l'allure de la fleur est tout autre. Nous avons signalé le casque formé par la concrescence de ses sépales latéraux. La visière inférieure — qui est le sépale médian — laisse à découvert les pièces internes et la colonne. Les genres voisins de *Schlimia*, *Stanhopea*, *Coryanthes*, *Gongora*, présentent encore de très grands sépales, mais ce ne sont plus eux seulement qui donnent à la fleur sa physionomie étrange; les pièces internes, en particulier le labelle, et le gynostème lui-même interviennent très efficacement dans la forme des fleurs; d'autant plus qu'il s'agit, chez presque tous, de fleurs très ouvertes, à pièces très écartées les unes des autres.

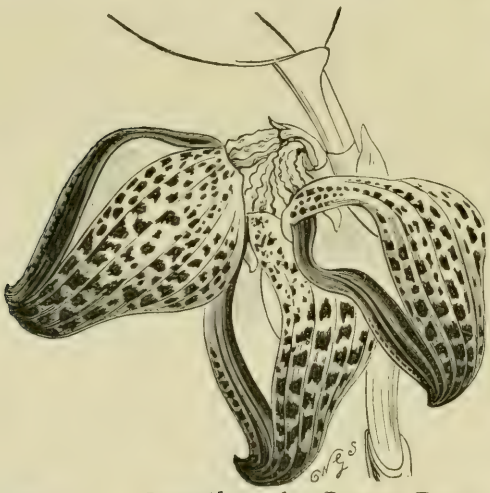

Fig. 178. — *Cryptophoranthus Dayanus* Rolfe, groupe de trois fleurs.

Le *Coryanthes maculata* (fig. 82, A) nous présente d'un côté de sa fleur deux immenses sépales latéraux (*sl*), auxquels fait pendant un labelle extrêmement différencié (*pm*) avec onglet, hypochilium en dé à coudre (*h*), grand mésochilium et épichilium. Les pétales latéraux sont deux languettes verticales entre lesquelles paraît le gynostème courbé (2).

---

(1) Le Monomeria présente les mêmes caractères que le Drymoda.

(2) Le labelle du *Coryanthes Albertinae* si bizarre, si difficile à décrire, dit le Comte du Buysson, forme d'abord une espèce de bonnet charnu, soudé aux

CATASETUM FIMBRIATUM LINDL. L. FISSUM RCHB F.

Le *Stanhopea Wardii* (fig. 130), a de même ses deux sépales latéraux, très grands, rejetés au-dessus de l'insertion du périanthe; de plus, son labelle est très différencié. Ses pétales latéraux et son gynostème sont plus grands encore et plus apparents que ceux des Coryanthes. A part la forme triangulaire des sépales latéraux, complètement insérés sur le pied du gynostème, et un labelle en forme de pelle, la fleur de *Gongora tricolor* (fig. 92) appartient au même type que celle des Stanhopea.

Une dernière forme de fleurs tire son caractère de ses grands sépales; nous l'avons déjà signalée : c'est celle de l'*Isochilus*

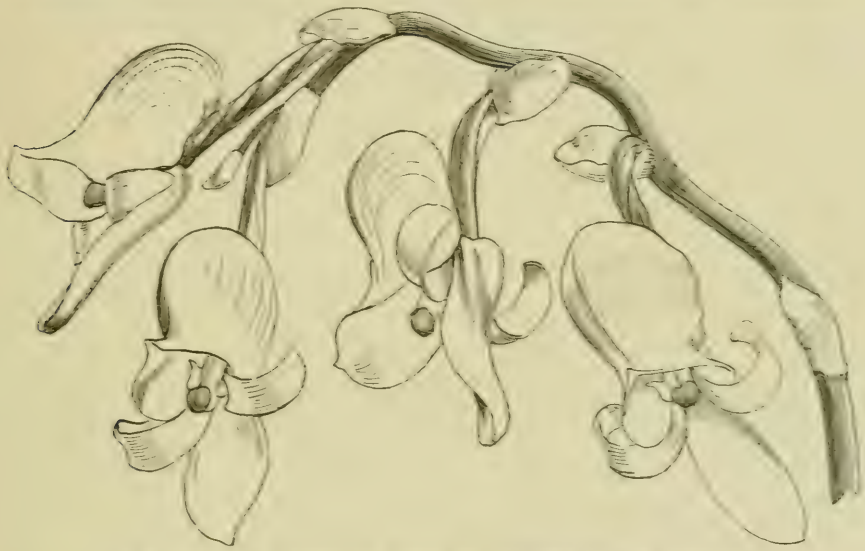

Fig. 179. — Racème de fleurs du *Schlimia trifida* Planch.

linearis et de l'*Ada aurantiaca*. Assez petites, les fleurs de ces plantes peuvent être confondues avec des modifications de fleurs en casque. Chez l'*Isochilus linearis* (fig. 60), les trois sépales relevés se touchent bord à bord, comme dans un calice trivalve. Ils cachent les pièces internes du périanthe. Dans l'Ada (fig. 139),

---

pièces du périgone par un onglet cylindrique et charnu, le tout d'un blanc verdâtre, d'une consistance de cire, ponctué de points pourpre carminé. Du centre de ce capuchon, part un lobe énorme, affectant un peu la forme d'un sabot de Cypripède, longuement atténué en gouttière à la base, puis dilaté en trois lobes, venant envelopper le gynostème, d'un pourpre carminé éclatant et luisant à l'extérieur où il est encore relevé de côtes saillantes.

la fleur est pendante au lieu d'être dressée, et ses sépales sont un peu moins fortement serrés.

VIII. Passons maintenant rapidement en revue ce que nous avons appelé les fleurs à formes spéciales, parce qu'elles n'appartiennent qu'à un genre. Nous avons déjà eu l'occasion de les citer, pour la plupart, en étudiant les dispositifs qui contribuent soit à atténuer la différenciation du périanthe, soit au contraire à l'accentuer. Quelques mots suffiront pour caractériser la plupart d'entre elles.

Pour atténuer la différenciation du périanthe, nous avons vu que les trois sépales et les deux pétales latéraux devenaient semblables, en même temps que la forme du labelle plus simple tendait à se rapprocher de la forme des autres pièces. Le *Notylia bipartita* (fig. 83, A), nous montre une fleur ériopside, très ouverte par conséquent, où le labelle est une large lancette différant assez peu des autres pétales. Dans le *Corymbis veratrifolia* (fig. 138, A), le labelle n'est caractérisé que par sa taille un peu plus grande et par sa position. Les pièces du périanthe de *Corymbis* sont resserrées à leur base contre le gynostème. Nous avons déjà eu l'occasion de citer et de décrire complètement les fleurs ouvertes du *Thelymitra ixioides* (fig. 99, A) et du *Telipogon* (fig. 96) : le *Thelymitra* avec ses six pièces périanthaires semblables étalés dans un plan ; le *Telipogon* avec ses sépales verts formant calice et ses trois pétales formant corolle. A ce moment, la fleur d'Orchidée paraît, au gynostème près et en négligeant l'infèrovarie, une fleur de Tradescantia.

Beaucoup de fleurs spéciales ne doivent leur physionomie particulière qu'à une exagération dans un changement de direction des pièces du périanthe ou, ce qui était facile à prévoir, à la forme toute particulière de leur labelle. L'*Oberonia iridifolia* (fig. 23, B), par exemple, est caractérisé, entre toutes les Orchidées, par son labelle en gouttière dressé en l'air, alors que les cinq autres pièces du périanthe sont rabattues en bas sur l'ovaire. Le *Satyrium nepalense* (fig. 180, A), avec une disposition des pièces analogue à celle de l'Oberonia, est caractérisé par son labelle en spathe, dont nous avons cité le double éperon. La fleur du *Cestichis pendula* (fig. 50, D), qui a de même son gynostème et son labelle dressés, alors que les autres pièces du

périanthe sont rabattues sur l'ovaire, est caractérisée par l'écartement du gynostème et du labelle, et par son labelle qui de profil ressemble à une cornue. Dans cette même série des Liparidinées, à laquelle nous avons emprunté les exemples de l'Oberonia et du Cestichis, nous verrions encore des fleurs de formes très singulières; comme le *Malaxis paludosa* (fig. 221) et le *Microstylis versicolor,* caractérisés par la forme de leur labelle et la direction des autres pièces du périanthe. La petite fleur du *Microstylis versicolor* (fig. 50, B), frappe par son labelle en forme de plateau à bord frangé, placé à la partie supérieure de la fleur.

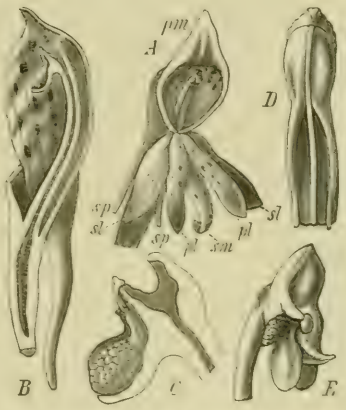

Fig. 150. — *Satyrium nepalense* Don.; A fleur vue de face; B coupe longitudinale; C coupe longitudinale du gynostème; D double éperon du labelle en spathe vu de dos; E gynostème.

On comprend que les modifications de cet ordre se manifestent surtout dans la forme si générale des fleurs ériopsides. Le *Caleana major* (fig. 98), cité si souvent, a ses pétales latéraux semblables aux sépales ou à peine différenciés; les uns et les autres sont des languettes étroites, étalées sur une surface faiblement concave, derrière laquelle l'ovaire vient s'attacher. Le gynostème parallèle au sépale médian (*sm*) est presque collé contre lui, largement écarté du labelle; celui-ci (*pm*) est rabattu en face de lui, de l'autre côté de la fleur. Ce sont les caractères de la fleur ériopside; mais ici les sépales latéraux, serrés contre le labelle, forment un groupe supérieur opposé à l'ensemble du sépale médian et des sépales latéraux. Le gynostème très large, pétaloïde, intervient dans la forme florale, qui est caractérisée entre toutes par son labelle en champignon. La fleur d'*Aerides Vandarum* (fig. 93), si élégante dans sa forme, si particulière dans sa physionomie, dérive immédiatement aussi des fleurs ériopsides. Le pied du gynostème (*f*) est devenu très long; le labelle (*pm*), élégamment découpé avec pleuridies hypochiliennes (*x*), est éperonné. Les sépales latéraux (*sl*) sont insérés sur le pied, près du labelle; les pétales latéraux eux-mêmes (*pl*) descendent s'insérer sur le pied. Chacune de ces

variantes est bien faible; nous en avons rencontrées de semblables dans les dérivés immédiats de la fleur ériopside type, et cependant à quel résultat aboutit, dans l'*Aerides*, leur accumulation !

La fleur du *Thecostele Zollingeri* (fig. 84, A) est plutôt cattleyienne qu'ériopside. La base de son gynostème est, en effet, étroitement embrassée par l'hypochilium labellaire; la colonne ne devient libre qu'au-dessus de son genou ; alors elle se rapproche du sépale médian et se courbe en avant; par là, comme par la partie supérieure de son labelle étalé en languette, cette fleur présente quelque ressemblance avec les fleurs ériopsides. Les trois sépales sont relativement grands, beaucoup plus grands que les pétales latéraux. Ces derniers sont relevés en haut contre le sépale médian, formant un groupe supérieur opposé aux sépales latéraux.

Chez le *Stanhopeastrum ecornutum* (fig. 125), nous trouvons aussi un labelle plus rapproché du gynostème, mais qui ne parvient pas à l'entourer. Ce labelle paraît réduit à sa portion hypochilienne. Il est court, épais, charnu comme le gynostème. En opposition avec le labelle horizontal, on voit un groupe supérieur formé par les trois sépales. Les deux sépales latéraux sont relevés contre le sépale médian. Les pétales latéraux, semblables aux sépales, tendent à se relever vers ceux-ci, mais sans y parvenir complètement.

Les formes florales qu'il nous reste à examiner sont celles où la différenciation florale est accentuée, soit par l'adjonction de pièces nouvelles, soit par une différenciation particulièrement profonde des pièces du périanthe.

Le *Zygostates cornuta* (fig. 78, A), nous présente une fleur très ouverte, avec pétales différenciés par rapport aux sépales. Les pétales latéraux sont onguiculés et à bord denté; le labelle, en forme de valve ou de bateau; les sépales latéraux, plus grands que le médian. Trois languettes (*x*, *x*, *z*) placées dans la partie inférieure de la fleur, entre le labelle, les sépales latéraux et le gynostème, réalisent un type floral, très différent de celui des autres Orchidées, d'une physionomie spéciale que le bec rostellien accentue encore.

Nous avons insisté sur les *Chœnanthe* et les *Diadenium*, les *Plectrophora* et les *Comparettia*. Dans ces fleurs (fig. 134, A, 77, A),

la pièce formée par la coalescence des sépales latéraux entre eux et avec le pied du gynostème, se creuse en poche et prend l'aspect d'un chaperon; le labelle et les pétales latéraux s'insèrent au fond de cette poche. Le *Comparettia macroplectron* (fig. 77) montre en plus un labelle (B) très différencié dans sa forme. Les fleurs hermaphrodites ou fleurs *myanthes* des *Catasetum* (fig. 172, A) ont une certaine ressemblance avec celles-ci.

L'*Acanthephippium javanicum* (fig. 116, A) réalise une fleur d'Orchidée à facies d'Acanthe. Les sépales latéraux, semblables à deux grandes valves, sont relevés en haut, concrescents à leur base. Ils demeurent adhérents sur le reste de leurs bords postérieurs, à l'exception d'une boutonnière par laquelle passe l'éperon pédial; le sépale médian est relevé également. Il en résulte un vase ou une coupe aplatie latéralement, légèrement étranglée un peu au-dessous de son bord supérieur. L'extrémité des pétales et du long gynostème apparaît par l'ouverture du vase.

La fleur du *Corysanthes picta* (fig. 31) offre l'assemblage d'un labelle cattleyien enveloppant le gynostème, et de pièces latérales filiformes d'abord inclinées du côté du labelle et dont les extrémités supérieures divergent en tous sens. Un sépale médian (*sm*), courbé en languette très concave, suit la face dorsale du gynostème et l'abrite complètement.

La fleur de l'*Elleanthus Caravata* (fig. 59, A, B) a encore un labelle en entonnoir, qui n'est pas sans analogie avec les labelles cattleyiens. L'entonnoir est de beaucoup la pièce la plus grande de la fleur. Il est fortement redressé en haut; son embouchure, très évasée, a le bord cilié. Sa base présente une bosse ou un gros éperon. Les sépales et les pétales latéraux sont redressés contre l'entonnoir, sur les faces latérales et à sa face postérieure. Dans l'inflorescence spiciforme de l'Elleanthus, les entonnoirs sont seuls visibles; tout le reste est caché par les labelles et par de grandes bractées ciliées.

Dans la fleur de l'*Huttonaea pulchra* (fig. 122), nous avons signalé la différenciation toute particulière de chacune des pièces du périanthe : le sépale médian plus petit, en forme de lancette dressée en haut; les sépales latéraux larges, rejetés en arrière; les pétales latéraux longuement onguiculés, à bords frangés, avec une grande dépression au milieu de leur lame; leur

labelle onguiculé, frangé, et leur gynostème à anthère fortement élargi à sa base. Cette forme de fleur est absolument isolée; c'est une de celles où la différenciation des parties est poussée le plus loin.

La fleur du *Diuris elongata* (fig. 100, A) nous a de même montré un périanthe dont toutes les pièces sont différenciées, chacune

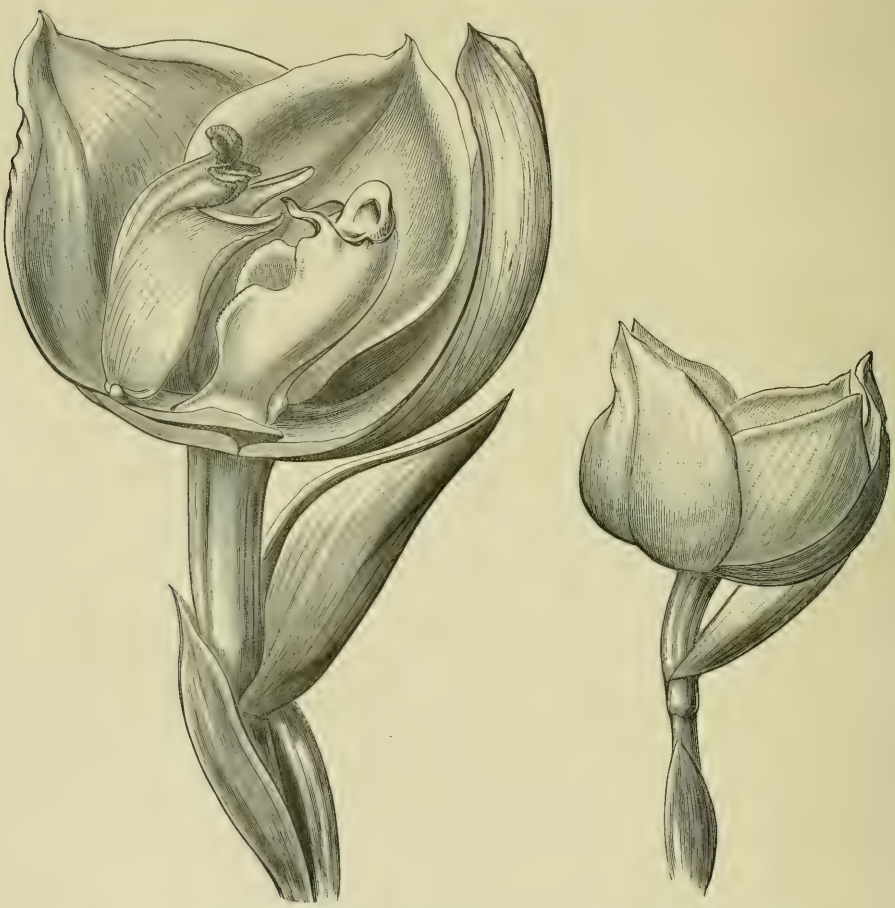

Fig. 181. — *Anguloa Clowesii* Ldl., à droite, la fleur vue de profil; à gauche, la fleur ouverte pour montrer le labelle et le gynostème.

dans un sens spécial : un sépale médian supérieur embrassant, des sépales latéraux filiformes descendants, un labelle membraneux en languette lancéolée, enfin deux pétales latéraux insérés sur les bords du sépale médian.

L'une des plus curieuses modifications, à tous les points de

vue, nous est fournie par la fleur des *Anguloa* (fig. 181), dont les sépales et les pétales charnus sont connivents, les sépales recouvrant les pétales de manière à former un globe fermé, dans lequel se trouvent renfermés le labelle et la colonne. La coupe de la fleur de l'*Anguloa Clowesii* (fig. 181) permet au lecteur de se rendre compte de la forme de cette curieuse fleur, aussi différente à première vue des Cattleya et des Laelia que la tulipe diffère de la Rose.

Comme dernier exemple de forme de fleur, nous citerons la plus étrange de toutes les Orchidées, le *Ponthieva maculata* (fig. 136, A, B). Cette fleur nous montre trois sépales dominants, ciliés sur leur face externe, ponctués sur leur face interne; ces sépales sont très écartés, le médian étant inférieur par rapport aux deux autres. Entre les sépales, s'élève une colonne qu'à première vue on identifierait au gynostème, mais nous voyons qu'elle porte les pétales. Ceux-ci sont réduits comme dans une Pleurothallidée. Le labelle (*pm*) est une petite pièce pentagonale, largement appliquée sur la colonne : il est creux. Les pétales latéraux (*pl*), diamétralement opposés au labelle, sont asymétriques, membraneux, pédicellés. Le gynostème est excessivement court : qu'on imagine une petite caisse rectangulaire, dont le couvercle supérieur présenterait deux trous communiquant l'un avec l'autre; le trou supérieur rond correspond au stigmate; le trou inférieur triangulaire porte, attachée sur sa base, une anthère (*a*) qui se couche dans ce trou. La pointe de l'anthère s'avance presque au-dessus du stigmate. C'est encore l'Orchidée monandre, dans sa forme acrotone, mais avec un périanthe qui a pris des caractères tout spéciaux.

L'asymétrie résultant d'un développement inégal des parties symétriques de la fleur n'a pas produit chez les Orchidées de formes très différenciées. Les plus remarquables sont les fleurs d'*Haemaria* (fig. 102) et de *Macodes* (fig. 47, D), qui diffèrent certainement moins des fleurs ordinaires des Orchidées que la fleur du *Ponthieva maculata*.

V. Pollinisation des Orchidées. — La pollinisation des Orchidées, c'est-à-dire le transport du pollen de l'anthère jusqu'au stigmate, a fourni au grand naturaliste anglais Charles Darwin le sujet d'un de ses plus beaux ouvrages : *Fertilisation of*

Orchids, 1862. Tout est à lire et à méditer dans ce beau livre ; on ne sait ce qu'il y faut le plus admirer, de la clarté de l'exposition, de l'habileté de l'observateur, ou de la merveilleuse adaptation de chacun des types qu'il nous fait connaître. Longtemps avant Darwin, les botanistes avaient déjà reconnu le rôle des insectes dans le transport du pollen chez les Orchidées : « Les insectes viennent soulever les brillants rideaux du lit nuptial de ces filles du Soleil, » s'écrie dans une inspiration imagée le vieux L. C. Richard. Mais aucun d'eux n'avait apporté dans cette étude le soin et l'expérimentation qui ont attaché à tout jamais le nom de l'illustre auteur de « l'Origine des espèces » à la Fécondation des Orchidées.

La fécondation croisée est la règle chez les Orchidées. — D'une manière générale, malgré l'hermaphroditisme de la fleur des Orchidées, toutes les dispositions particulières que nous y rencontrons n'ont d'autre but que d'assurer la fécondation croisée. Le pollen de la fleur ne peut arriver sur son propre stigmate; il est porté sur le stigmate d'une autre fleur. Cette disposition est poussée parfois si loin, que la fleur devient unisexuée par avortement.

Bien que la pollinisation croisée soit le cas de beaucoup le plus fréquent, on trouve néanmoins de loin en loin des cas de fécondation directe (1), et même des exemples de fleurs constamment fermées, toujours fertiles, dans lesquelles la pénétration d'un pollen étranger semble tout à fait impossible.

La pollinisation des Cypripedium. — Dans les fleurs à sabot, c'est-à-dire dans les Cypripedium qui sont les moins différenciées des Orchidées comme appareil mâle et comme stigmate, le labelle, couvert de poils nectarifères sur sa face interne, a son embouchure fermée par ses bords repliés, qui agissent comme une trappe à blattes. L'ouverture basilaire du labelle est partiellement obstruée par le stigmate et par la masse du gynostème. Le grand staminode cache en avant l'entrée de cette ouverture, qui ne

---

(1) Darwin cite dix espèces; Forbes, Fitzgerald, Cheeseman en ont relevé d'autres et, comme le fait remarquer Ridley, si on connaissait d'une manière plus complète les Orchidées des tropiques à fleurs petites, sombres, verdâtres, on y trouverait encore de nouveaux exemples de fécondation directe.

demeure accessible que par deux couloirs latéraux venant déboucher à gauche et à droite de la base du gynostème, et directement en dessus. Qu'une petite abeille, comme l'*Andrena parvula*, soit introduite dans la cavité du labelle, ses bords renversés lui opposent un invincible obstacle : elle ne peut sortir par la fente supérieure de ce labelle. Après quelques efforts, l'insecte s'échappe par l'un des couloirs latéraux de la base du gynostème, mais il n'a pu franchir ce passage sans frotter la surface d'une anthère largement ouverte et, quand il sort, son corps est tout couvert d'un pollen visqueux. Placé dans une autre fleur, l'insecte s'échappera de même; mais si on examine le stigmate de cette seconde fleur, on remarque qu'il est tout couvert de pollen demeuré adhérent à sa surface. L'extrême viscosité du pollen supplée ici à l'absence de viscosité du stigmate. Si, au lieu de faire ainsi pénétrer l'insecte directement dans la cavité du labelle par sa fente antérieure, on essaie de faire pénétrer dans cette cavité un corps tenu, flexible, tel une soie, un poil, et si on le pousse plus avant, le pollen est amené sur le stigmate. L'insecte suceur, le papillon, par exemple, peut donc, en enfonçant sa trompe dans les couloirs latéraux, porter le pollen de la fleur jusque sur son stigmate; mais il le transportera tout aussi facilement sur une autre fleur.

Chez les Cypripédinées, la fécondation croisée est fréquente. Opérée artificiellement, elle a doté nos serres d'innombrables variétés : citons, parmi les plus belles, le *Paphiopedium Leeanum* (fig. 182) obtenu par l'éminent orchidophile anglais Sir Trevor Lawrence, en mariant le *Paphiopedium Spicerianum* avec le *P. insigne*. Dans ces hybridations, se produisent de curieux phénomènes dont beaucoup sont encore inexpliqués. Ainsi on voit tantôt les mêmes parents produire des hybrides différents d'aspect; ailleurs les hybrides fécondés donnent des variétés fort peu distinctes des parents. Que le stigmate du *P. insigne* reçoive du pollen de *P. Fairieanum*, les graines donneront le *P. Arthurianum*. Si on féconde de même le stigmate du *P. insigne Chantini*, l'hybride obtenu, le *P.* × *Arthurianum pulchellum* présente les caractères principaux de la plante-mère : son sépale dorsal plus large et ses macules plus fortes.

La fécondation de la fleur des Cypripédinées par son propre

pollen est possible : le *Paphiopedium Schlimii* est toutefois le seul Cypripède actuellement connu qui se féconde par son propre pollen, sans intervention étrangère.

La pollinisation des Cattleya. — Dans une fleur de Cattleya parvenue à l'époque de la pollinisation (fig. 75), le rostellum (*r*), très saillant au-dessus du stigmate (*s*), montre une face inférieure visqueuse; c'est la masse adhésive exposée à nu. Sur la face supérieure du rostellum qui est sèche, reposent les caudicules (1) des pollinies déjà libérées (D), car l'anthère est ouverte.

Fig. 182. — *Paphiopedium* × *Leeanum* (Veitch).

(1) Ces caudicules sont remarquables parce qu'elles sont couvertes de tétrades polliniques reliées à la caudicule par un filament élastique.

L'anthère (c) reste couchée sur ces pollinies, maintenue en place par le petit filet staminal élastique formant ressort (*b*). En cet état, il est de toute impossibilité à la pollinie d'atteindre le stigmate : le vent ne saurait la mettre en liberté ; mais qu'un insecte pénètre jusqu'au fond du labelle, attiré par le nectar sécrété dans l'éperon axial, et qu'il se retire sa récolte faite, il frôle la saillie du rostellum et entraîne en sortant la masse adhésive. Il rencontre alors nécessairement les caudicules, qui font saillie au bord du rostellum relevé. Les caudicules sont immédiatement fixées à la masse adhésive et enlevées avec elle. Que l'insecte se rende alors vers une autre fleur plus avancée, l'embouchure de celle-ci est plus ouverte. En pénétrant dans l'entonnoir, l'animal frottera le stigmate et y abandonnera les pollinies dont il était chargé. La fécondation est donc croisée : la fécondation directe de la fleur par son pollen est impossible. Nous retrouvons cette manière d'être si curieuse chez les Laelia, les Phajus, les Cœlogyne, etc., etc.

Dans certains Dendrobium : *D. chrysanthum* par ex., les pollinies, unies en une masse, n'ont pas de caudicules ; elles sont placées assez loin du bord du rostellum et la masse adhésive n'est pas très visqueuse. Retirons un fil de soie qu'on a enfoncé dans l'éperon ; si, souvent, on réussit à engluer la pollinie double en entraînant la masse adhésive, quelquefois l'opération manque son but : la pollinie reste en place sous l'anthère, toujours maintenue par son filet élastique. Provoquez en même temps que l'enlèvement de la masse adhésive le redressement de la pointe de l'anthère, brusquement celle-ci se soulève, culbute sur son filet et montre ses loges vides, ayant projeté les pollinies vers le labelle. Comme à ce moment le labelle élastique reprend sa position normale, la pollinie double est souvent rejetée vers le stigmate où elle reste fixée. Là encore la fécondation croisée est la règle ; mais la fécondation directe n'est pas impossible.

Pollinisation des Catasetum. — L'étude des Catasétinées avait laissé à Darwin une si vive impression qu'il les appelle « les plus remarquables de toutes les Orchidées. » Examinons une de leurs fleurs, une fleur *myanthe* du *Catasetum tridentatum* (fig. 172, A). Son rostellum convexe se recourbe fortement vers le stigmate et vient cacher son disque adhésif en haut de la chambre

stigmatique. Dans la fleur ouverte, les pollinies déjà libérées, mais encore recouvertes par l'anthère, adhèrent au stylet. Celui-ci forme une large pièce convexe, occupant toute la surface visible du rostellum. Vient-on à toucher l'antenne droite du gynostème, immédiatement le stylet, prodigieusement tendu, se détache du rostellum, et en même temps se contracte avec une telle violence que tout le pollinarium est projeté au loin. Darwin a vu ce pollinarium jeté à un mètre de la fleur(1). Les insectes sont attirés sur le labelle de cette fleur par sa consistance charnue et sa saveur sucrée. En venant ronger les éminences de ce labelle, il est presque impossible qu'ils ne touchent l'antenne droite du gynostème ou, à défaut de celle-ci, l'antenne gauche qui, pour être moins sensible, est encore très irritable. L'insecte reçoit forcément le pollinarium. Celui-ci est lancé de telle manière que sa masse adhésive soit antérieure. Comme cette masse se concrète en quelques secondes, elle se fixe solidement à l'insecte, qui l'emmène avec lui. Surpris par cette balle minuscule, l'insecte s'envole et va butiner une autre fleur. L'anthère et son filet sont détachés du gynostème au moment de l'émission du pollinarium. Même dans les fleurs hermaphrodites du Catasetum, la fécondation est croisée; à plus forte raison, en est-il ainsi pour la fleur *monacanthe* ou fleur femelle des Catasetum (fig. 172, B). Celle-ci ne produit pas de pollen; ce ne peut donc être qu'un pollen étranger qui viendra la féconder. Dans cette fleur monacanthe, les organes mâles sont atrophiés; les pollinies, incomplètement développées, ne peuvent se dégager. Inversement, dans les fleurs mâles, tandis que les organes mâles de la fleur sont bien développés, et que les antennes du gynostème sont très sensibles, les organes femelles sont atrophiés, l'ovaire ne se développe pas, le stigmate reste très imparfait, non visqueux; il ne peut retenir le pollen qu'un insecte chargé de pollinies viendra y apporter. La fécondation est donc exclusivement croisée chez le Catasetum.

Chez le *Cycnoches ventricosum* (fig. 183), la partie sensible de la fleur mâle est une petite portion du filet staminal.

Dans la fleur du *Mormodes igneum* (fig. 184), la partie sensible

---

(1) Exactement à $0^{m}92$.

du gynostème est, non plus une paire d'antennes latérales comme chez les Catasetum, mais l'articulation du filet staminal avec le gynostème. La pointe du gynostème, c'est-à-dire précisément cette articulation, vient se placer dans une petite entaille du labelle. Les insectes sont encore attirés vers cette fleur par son odeur et par la consistance du labelle, charnu surtout au voisinage de cette entaille. Perché sur le haut du labelle, l'insecte avance la tête pour ronger cette région plus succulente. Il touche la pointe du gynostème; aussitôt le pollinarium est projeté. Cette libération des pollinies peut se faire spontanément, mais toujours inutilement : le pollinarium est perdu. Quoique hermaphrodite, la reproduction du Mormodes se fait donc certainement par fécondation croisée.

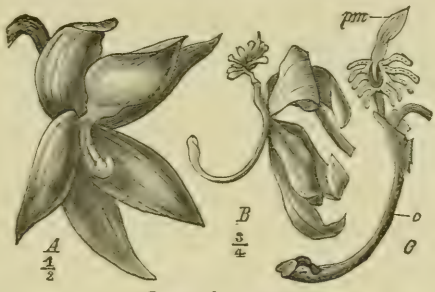

Fig. 183. — *Cycnoches ventricosum* Ldl.; A fleur ♂; B fleur ♀; C gynostème de cette fleur avec labelle, grandeur naturelle.

La pollinisation de l'Orchis mascula. — Dans notre *Orchis mascula*, lorsque la fleur s'épanouit, les loges de l'anthère sont déjà ouvertes, les caudicules viennent toucher la surface du rostellum en dessous et de chaque côté de son bec. L'éperon labellaire ne contient pas de nectar libre; en revanche, on trouve une abondante matière sucrée dans l'épaisseur des parois de cet éperon. A cette époque, le moindre attouchement fait éclater la surface du rostellum. Il se sépare en deux disques membraneux, qui relient chacun une caudicule à la masse adhésive correspondante. La partie antérieure du rostellum devient en même temps une lèvre mobile qu'on peut abaisser, mais qui se relève dès que l'effort cesse. La lèvre relevée recouvre à nouveau les masses adhésives et les protège contre la dessiccation. Un insecte à la recherche du nectar, se pose sur le labelle, enfonce sa trompe dans l'éperon. Dans ce mouvement, il pousse la lèvre antérieure du rostellum, qui bouche partiellement cet éperon; il l'abaisse,

Fig. 184. — *Mormodes igneum* Ldl.

découvre les masses adhésives; sa trompe les touche; elles s'y collent et se concrètent en quelques instants. L'insecte en se retirant enlève les pollinies (1); le rostellum vidé se relève un peu; il dégage plus largement l'embouchure de l'éperon, en découvrant le stigmate. Au moment où la pollinie est enlevée, on la voit se dresser sur la trompe de l'insecte (fig. 5, B). Si alors, l'insecte butinait une autre fleur, la pollinie solidement fixée viendrait occuper son ancienne place; mais le petit disque qui unit la caudicule à la pollinie se contracte rapidement et amène la pollinie en avant de la caudicule (fig. 5, C). En entrant dans une autre fleur, surtout dans une fleur déjà visitée et par conséquent plus ouverte, la trompe de l'insecte amène donc immédiatement au contact du stigmate les pollinies qu'elle porte. Le stigmate est assez visqueux pour briser quelques fils élastiques de la pollinie, pas assez pour retenir celle-ci tout entière. En général, une paire de pollinies pourra ainsi féconder plusieurs fleurs.

Dans l'*Anacamptis pyramidalis* (fig. 5, H), au lieu d'enlever deux pollinies portant chacune leur masse adhésive, nous voyons la masse adhésive former une bandelette sur laquelle se fixent les deux caudicules (J). La bandelette adhésive entoure, en se repliant, l'organe effilé qui l'a touchée. Ce mouvement, qui fait diverger fortement les deux pollinies, a pour effet d'amener celles-ci dans la position qu'elles doivent occuper pour s'appliquer exactement sur les deux surfaces stigmatiques de la fleur.

Chez les Orchis, l'Anacamptis, les Ophrys, tout est donc disposé pour assurer la fécondation croisée.

La pollinisation du Listera ovata. — De petits hyménoptères, les Hoemitoles, les Cryptus, sont attirés sur la fleur du *Listera ovata* (fig. 42, A) par le nectar que sécrète le sillon médian que l'on observe à la face interne de la partie pendante du labelle de cette espèce (B). En s'élevant le long du labelle jusqu'à l'embouchure de la fleur, ces insectes rencontrent le rostellum, grande lame mince formant voûte au-dessus du stigmate (fig. 42, C). L'anthère, fortement redressée, est protégée par une grande expansion marginale du clinandrium. Au moment

(1) Dans les espèces où l'éperon contient du nectar libre, la solidification de la masse adhésive est beaucoup plus rapide.

où la fleur s'ouvre, les pollinies (fig. 42, D) sont complètement libres entre l'anthère et la surface dorsale du rostellum. Lorsqu'on touche, si légèrement que ce soit, la crête du rostellum, on voit sourdre deux gouttelettes visqueuses qui se fondent en une seule. La goutte se solidifie en deux ou trois secondes. Les bouts des pollinies, reposant sur la crête du rostellum, sont englués par le liquide qui vient de jaillir; elles se trouvent attachées du coup à l'objet qui a touché le rostellum. Un vent un peu fort, une secousse un peu violente, amenant les sépales latéraux au contact du rostellum, les pollinies sont enlevées par les sépales. En les voyant ainsi fixées, elles produisent l'impression d'un pollen lancé à distance. Comme dans la disposition de la fleur jeune, le sommet de l'anthère est fortement rapproché du bord du rostellum; si accidentellement le rostellum émet à ce moment sa masse adhésive, le haut de l'anthère est englué par celle-ci et les pollinies ne pourront être dégagées. Elles sont perdues pour la fécondation. Pour éviter un résultat si désastreux dans l'évolution normale de la fleur, l'anthère en s'ouvrant s'éloigne suffisamment du rostellum pour ne pas être saisie par la masse adhésive. Après l'enlèvement des pollinies, le rostellum se relève quelque peu et rend plus facile l'accès du stigmate. Là encore, la fécondation est croisée et les insectes sont les agents du transport du pollen.

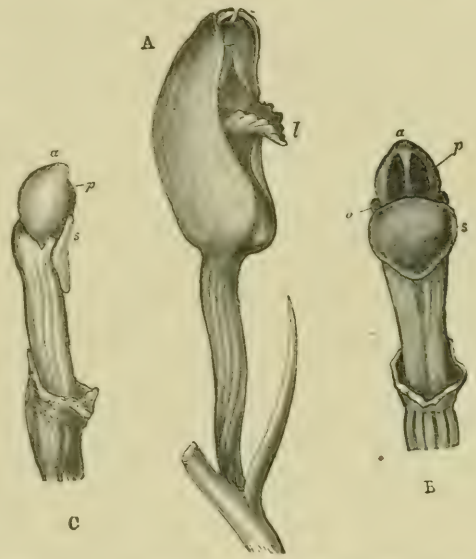

Fig. 185. — *Cephalanthera pallens* Rich.; A fleur épanouie, vue de profil; B gynostème vu de face après ablation des sépales et des pétales; C vue latérale du gynostème; *a* anthères; *o* auricule; *p* pollinies; *s* stigmate; *l* segment terminal du labelle.

La pollinisation du Cephalanthera pallens. — Le *Cephalanthera pallens* (fig. 185) est cité comme exemple d'une Néottinée

dégradée au point de perdre non-seulement sa masse adhésive, mais même son rostellum. Il était donc tout particulièrement intéressant de savoir comment s'opérait la pollinisation de cette espèce. La fleur (fig. 185, A), est une fleur en casque dressée, très fermée. Le gynostème (B, C) est droit, long; il montre à sa face postérieure une large surface stigmatique discoïde (*s*). L'anthère dressée, vue par la face postérieure du gynostème, est partiellement cachée par le disque stigmatique. Le labelle se compose de deux parties : l'inférieure fixe, la supérieure (*l*) triangulaire, petite, pouvant se rabattre et former un palier à l'embouchure de la fleur. La base du labelle ne secrète pas de nectar. L'anthère s'ouvre avant l'éclosion de la fleur, et rejette une partie du pollen, qui se groupe en deux colonnes verticales presque libres. Dès qu'ils sont ainsi libérés, les grains de pollen qui touchent le bord du stigmate, émettent des tubes polliniques qui pénètrent profondément dans le tissu de cet organe. Le stigmate s'infléchit alors en avant et dégage complètement les pollinies. La pollinisation sans croisement est donc ici la règle. Cependant comme le labelle s'abat pendant un certain temps, il est probable que les fleurs sont aussi visitées par les insectes; car, sur toutes les fleurs ouvertes d'une grappe, on voit que les colonnes de pollen sont rompues, alors que, lorsqu'on tient les insectes écartés de ces fleurs, les pollinies demeurent intactes. Mais même avec une intervention très efficace des insectes pour assurer le croisement, l'absence du rostellum correspond à un affaiblissement très grand de la fécondation croisée, et à un retour très accentué à la fécondation directe.

La fécondation directe de l'Ophrys apifera. — L'*Ophrys apifera* présente une exception remarquable : la conformation de sa fleur ne diffère essentiellement de celle des Orchis que par son rostellum à deux bursicules bien indépendantes, et par l'absence d'éperon. Ce sont là les caractères génériques. Quant aux caractères spécifiques de l'*Ophrys apifera*, le labelle trilobé est villeux à sa base; il montre, de plus, deux bosses charnues placées tout contre la surface du stigmate. Son gynostème, droit et court, porte une anthère fortement courbée vers le labelle, en manière de longue potence. Rien au premier abord n'indique que cette espèce se comporte différemment de l'*Ophrys muscifera*, où la

ODONTOGLOSSUM ROSSI MAJUS.

fécondation est croisée. Les loges de l'anthère s'ouvrent d'elles mêmes, dès que la fleur est entièrement épanouie. Les gros bouts des pollinies se dégagent les premiers et tombent en avant. Comme les caudicules sont extrêmement longues et flexibles, elles plient sous le poids des pollinies et sont entraînées par elles. En quelques heures, les pollinies s'abattent jusqu'à pendre librement en face du stigmate. Le plus léger souffle leur fait toucher cet organe. La fleur est fécondée par son propre pollen. Une des rares Orchidées qui appartient à la fois à la flore africaine et à la flore brésilienne, l'*Eulophidium maculatum* Pfitz., présente aussi ce mode d'autofécondation.

La fécondation directe se présente sous quatre formes chez les Orchidées :

1° La masse pollinique pulvérulente se brise et le pollen tombe soit directement sur le stigmate, soit sur le labelle par l'intermédiaire duquel il est porté au contact du stigmate. Les *Ophrydées* et les *Néottiées* à pollen pulvérulent nous montrent de nombreux exemples de cette manière d'être. On la rencontre encore dans certains *Thelymitra* et dans quelques autres formes comme le *Spiranthes australis*.

2° La masse pollinique tombe entière du clinandrium sur le stigmate; ce cas a été peu observé. Fitzgerald, Ridley, Forbes ont cru le reconnaître sur le *Chiloglottis diphylla*, le *Phajus maculatus* et l'*Arundina speciosa;*

3° Le pollen se détache, tandis que la caudicule et le retinacle restent attachés à la colonne; tel est le cas de l'*Ophrys apifera*, de l'*Œceoclades maculata*, du *Trichopilia fragrans*, d'un *Eria*. Le *Spathoglottis Paulinae* présente un phénomène plus complexe : les pollinies s'avancent tout en restant attachées par leur base à la colonne, puis elles se courbent et posent le pollen sur le stigmate;

4° Les masses polliniques restent dans l'anthère ou le clinandrium, mais le stigmate exsude une si grande quantité de viscosité que les grains de pollen sont englués et émettent des boyaux polliniques. Il a été observé par Crüger chez *Spathoglottis plicata* Bl., *Phajus Blumei* Ldl., *Eria albido-tomentosa*, des *Chrysoglossum*, *Schomburgkia*, quelques *Epidendrum* et quelques *Cattleya*. D'autres observateurs l'ont reconnu chez le *Thelymitra*

longifolia R. Br., le *T. circumsepta* Fitzg., des *Calochilus*, l'*Orthoceras stricta* R. Br. et le *Goodyera procera* Ldl. Ce mode de fécondation directe est le plus fréquent; il est facilité dans certains cas par la suppression du rostellum : *Cephalanthera pallens* Rich., *Epipactis viridiflora* Rchb. f.

Autres fleurs intéressantes. — Il nous faudrait encore citer les *Caleana*, dont le labelle irritable s'abat sur l'insecte, le retient prisonnier et ne lui laisse d'autre issue qu'un chemin où il rencontre les pollinies qu'il enlève. Chez le *Coryanthes maculata*, les abeilles viennent butiner le pédoncule labellaire. En se poussant l'une l'autre, elles tombent dans le gobelet hypochilien, plein de liquide secreté par les glandes basilaires du labelle. Mouillée, incapable de prendre son vol, l'abeille, pour s'échapper, remonte vers le haut de la fleur et vient toucher la masse adhésive qui fixe les pollinies sur son dos.

Signalons encore la curieuse construction de la fleur des *Cryptophoranthus* (fig. 178); les sépales unis de la base au sommet ne laissent que deux petites ouvertures. Celle-ci paraît un bouton entr'ouvert. C'est par les fentes latérales de ce bouton que les insectes pénètrent dans la fleur et assurent sa fécondation.

L'impression générale qui résulte de l'examen de ces diverses fleurs, nous semble devoir se résumer en ces deux points : la fécondation des Orchidées est essentiellement croisée; les insectes sont les agents actifs du transport du pollen d'une fleur à l'autre, chaque forme de fleur répondant à une tentative d'adaptation parfois merveilleusement atteinte.

En l'absence des insectes qui les visitent habituellement, la fécondation de la plupart des Orchidées est donc impossible. De là deux constatations, 1° les Orchidées ayant l'aire de dispersion la plus étendue seront susceptibles de fécondation directe : *Spathoglottis plicata*, *Spiranthes australis*, *Œceoclades maculata;*

2° Dans nos serres, l'horticulteur doit suppléer à l'absence des insectes. Il porte les pollinies d'une fleur à l'autre. La Vanille, cultivée pour ses fruits aromatiques à Taïti, à Bourbon, aux Indes orientales, etc., ne peut y fructifier si l'homme ne vient à son secours. Les insectes de ces pays ne visitent pas ses fleurs, bien qu'elles secrètent une grande quantité de nectar, ou bien

ne les visitent pas de la manière voulue pour assurer l'enlèvement des pollinies (1).

Les fleurs toujours fermées. — On doit au célèbre botaniste Crüger la connaissance d'un phénomène fort intéressant : il constata à la Trinidad la présence d'un *Schomburgkia*, d'un *Cattleya* et d'un *Epidendrum*, dont certaines fleurs sont toujours fécondes bien qu'elles restent constamment closes. M. Anderson a revu le même fait chez le *Dendrobium cretaceum*. On l'a rencontré aussi chez le *Chysis aurea*. Plus récemment Ridley a signalé des faits analogues chez un Trichopilia. Rolfe a décrit sous le nom de *Dendrobium chryseum* une fort curieuse espèce dont tous les pieds introduits chez M. Veitch présentent des fleurs cleistogames. Le rostellum de ces fleurs est réduit au minimum. Il est probable que dans ce cas, comme dans celui du *D. Brymerianum* (fig. 159) qui parfois donne des fleurs cleistogames, on ne tardera pas à importer des specimens à fleurs non cleistogames.

Dans ces fleurs, constamment fermées et cependant fertiles, la fécondation directe est seule possible. Les pollinies étant encore *in situ*, les grains de pollen ont germé, les boyaux polliniques ont gagné le stigmate et le canal stylaire. Ces mêmes espèces ont presque toutes d'autres fleurs qui s'ouvrent à l'air. Leur cas rappelle donc ceux de l'*Oxalis sensitiva* et du *Lathyrus Nissolia*, dont les fleurs ont toutes la même structure, mais dont quelques-unes ne s'ouvrent jamais et produisent cependant de bonnes graines.

Hybrides naturels. — La fécondation croisée, opérée par l'homme dans les cultures, par les insectes dans l'état de nature, amène comme conséquence de fréquentes et perpétuelles hybridations, une étonnante multiplicité de formes et de variétés. Plus qu'en toute autre famille, la ligne de démarcation entre l'espèce et la variété hybride est fugace et difficile à tracer (2), d'autant plus difficile même que si l'origine des hybrides obtenus dans les serres peut être connue avec quelque certitude, grâce à la bonne volonté

---

(1) C'est Charles Morren, qui le premier en Europe, féconda et obtint, en 1837, des gousses de vanille au jardin botanique de l'Université de Gand.

(2) Tous les orchidophiles connaissent les patientes et judicieuses recherches poursuivie dans cette voie par l'excellente *Orchid Review* publiée à Londres.

et à la loyauté des semeurs honnêtes, il est souvent impossible de déterminer les parents de l'hybride naturel. Cette difficulté devient insurmontable dans certains cas. Vers 1850, François Devos, voyageur-collecteur de la maison Ambroise Verschaffelt de Gand, rencontra dans l'île Sainte-Catherine au Brésil une Orchidée admirable, un Cattleya aux grandes fleurs colorées, auquel Lemaire donna le nom bien mérité de *Cattleya elegans*. Son origine hybride ne fut même pas soupçonnée. On ignorait à ce moment l'existence du *Laelia purpurata* et du *Cattleya guttata* var. *Leopoldi*, ses deux parents. Le genre Odontoglossum ne nous réserve-t-il pas des surprises pareilles? Quand on voit les formes diverses que revêtent les fleurs de l'*Odontoglossum crispum* (fig. 189), ne devons-nous pas nous demander jusqu'à quel point les *Odontoglossum luteo-purpureum*, *Lindleyanum*, *odoratum* et tant d'autres méritent d'être conservés au rang d'espèces distinctes? Question délicate et bien difficile à résoudre avant de posséder la série des formes intermédiaires!

Comme toutes les plantes dont l'hybridation croisée est la règle, les Orchidées présentent une variété infinie d'hybrides; celles-ci sont parfois le fruit de la fécondation d'espèces appartenant à des sections ou à des genres différents : *Orchis* × *Scrapias*, *Orchis* × *Habenaria*, p. ex. : le plus souvent les hybrides sont procréés par des espèces affines ou des variétés d'une même espèce, et ce cas est si fréquent qu'il est dans certains groupes orchidéens presque impossible de trouver deux plantes à fleurs identiques, à moins qu'elles ne soient des boutures ou des rejetons de la même plante mère.

VI. Parfums et coloris des fleurs. — Tout ce que nous avons vu de la fleur des Orchidées nous a donné l'impression de fleurs à pollinisation croisée, les insectes étant les agents principaux du transport des pollinies. Les moyens d'attraction destinés à provoquer la visite des insectes seront donc multiples et variés. Nous avons, en passant, signalé les éperons nectarifères qui sécrètent un liquide sucré et qui déterminent la venue de certains visiteurs ailés en un point déterminé de la fleur, et souvent par un chemin qui les obligera fatalement à enlever les pollinies soit à l'aller, soit au retour. Les pièces mobiles si

remarquables chez certaines fleurs à teintes vertes, peu visibles, ont manifestement le même but. On pressent dès lors que les deux grands moyens d'attraction employés d'ordinaire par la nature pour assurer aux fleurs la visite des insectes, le coloris et les parfums, doivent être extrêmement répandus et extrêmement variés chez les Orchidées. Les couleurs vives, les couleurs claires attireront le regard de l'insecte, comme le font nos drapeaux, nos enseignes brillantes. Les parfums révèleront à distance à l'insecte l'existence de la fleur qui lui fournit son nectar préféré. Il la cherche, trouve la hampe florale qui la porte, butine les diverses fleurs et, dans son égoïsme inconscient, dépose sur le stigmate encore vierge le baiser fécondant du pollen enlevé.

Fig. 186. — *Bollea cœlestis* Rchb. f.

A l'exception du noir, toutes les couleurs du spectre solaire, tous les feux éclatants du prisme se retrouvent sur le périanthe des Orchidées. A côté des fleurs éblouissantes, dans leurs blancheurs éburnéennes, de l'*Angraecum eburneum* (1), nous trouvons le labelle bleu et les périanthes bleuâtres ou gris perle violacé du *Saccolabium* (*Rhynchostylis*) *cœlestis*, du *Vanda cœrulea* (fig. 131) et du *Bollea cœlestis* (fig. 186), les délicats labelles du *Paradisanthus Bahiensis* et de l'*Aganisia cyanea*, les brillantes fleurs jaunes de l'*Oncidium varicosum*, de l'*Anguloa Clowesii*, du *Cattleya citrina*,

(1) Orchidées à fleurs blanches : *Odontoglossum crispum (Alexandrae); Aeranthus Leonis; Anguloa uniflora*, var. *eburnea; Calanthe (Preptanthe) nivalis, Turneri; Cattleya labiata* var. *Trianae chocoensis, Dominyana alba; Cattleya labiata*, var. *Percivaliana alba; Cœlogyne cristata alba; Cymbidium eburneum; Cyperorchis Mastersii; Cypripedium niveum; C. Sedeni candidulum; Dendrobium Dearei, D. infundibulum, D. formosum, D. Jamesianum; Laelia albida, L. anceps alba, Ainsworthiana*, etc., *L. elegans alba; Lycaste Skinneri*, var. *alba, L. Harrisoniae alba; Masdevallia tovarensis; Odontoglossum Pescatorei, O. pulchellum, O. Roezlii album, Miltonia vexillaria alba; Phalaenopsis Aphrodite; Stanhopea Lowi*, var. *Amesiana*.

les sépales vivement colorés d'orange des *Masdevallia Veitchi*,

Fig. 187. — *Odontoglossum triumphans* Ldl., fleur.

les éclatantes fleurs écarlates du *Sophronitis militaris*, de l'*Ada aurantiaca*, du *Masdevallia ignea*(1), etc., etc.

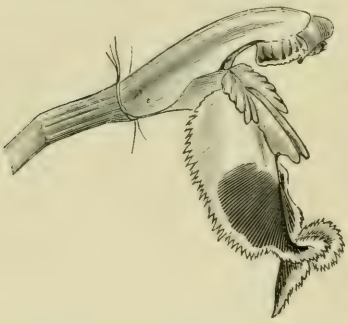

Fig. 187bis. — Labelle de l'*Odontoglossum triumphans* Ldl.

Sans sortir du même genre, nous trouverions une variation de coloris étonnante. Comparez les fleurs du *Phalaenopsis Schilleriana* à celles du *P. amabilis* : même forme, même port, même facies. Seule la couleur des fleurs varie. Celles du *P. Schilleriana* ont les tons doux d'une rose sauvage qui s'entrouvre; tandis que, sur les fleurs du *P. amabilis*, l'aile nacrée des grands papillons blancs des tropiques semble avoir laissé, en les frôlant, son éclatant duvet.

---

(1) Orchidées à fleurs orange et écarlate : *Ada aurantiaca; Epidendrum vitellinum, E. aurantiacum, E. cinnabarinum; Laelia cinnabarina, L. flammea, L. harpophylla; Masdevallia coccinea, M. ignea, M. Veitchiana; Renanthera coccinea; Sophronitis grandiflora*, etc.

Quelle espèce végétale nous offre une variation de coloris

Fig. 188. — *Odontoglossum crispum* Ldl.

comparable à celle des Masdevallia? Toute la gamme des couleurs

s'y trouve; depuis les teintes sombres et neutres des *Masdevallia Chimaera*, *M. spectrum*, etc., depuis la blancheur du *M. tovarensis*, rappelant le doux éclat des étoiles aurorales, jusqu'à la splendeur du *Masdevallia Davisii*, au périanthe formé d'or liquéfié, jusqu'au *Masdevallia ignea*, dont l'ardent vermillon est relevé par des lignes cramoisies longitudinales, et enfin, ces admirables *Masdevallia Lindeni* et *Harryana* nous offrant toutes les nuances intermédiaires entre le vermillon et le pourpre sombre, auxquelles

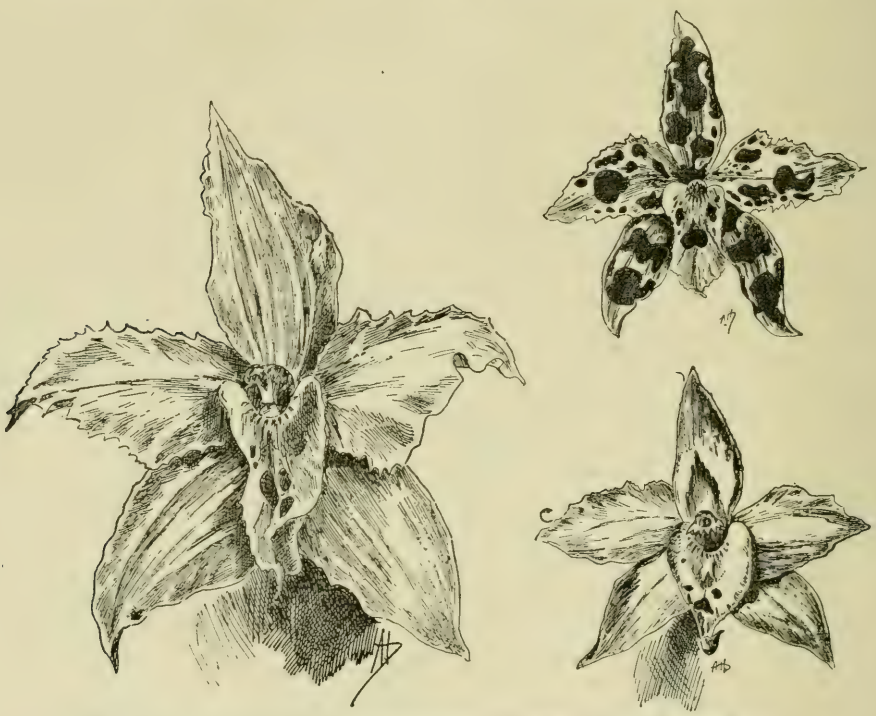

Fig. 189. — Polymorphisme des fleurs de l'*Odontoglossum crispum* Ldl.

se mêlent les multiples combinaisons de bleu violet clair, lie de vin, améthyste, etc.

Dans un grand nombre d'Orchidées, des macules vives semées sur les pièces du périanthe ajoutent encore à l'effet bizarre ou brillant de la fleur. Tous les amateurs connaissent la beauté des racèmes (fig. 188) de l'*Odontoglossum crispum*. Que de fois une variété ne paraît-elle pas, à leurs yeux, admirable, parce que les divisions florales blanches ou rosées sont couvertes de macules bizarres, variant de place, de forme et de coloration de fleur à

fleur (fig. 189). Qui n'a admiré l'*Odontoglossum triumphans* (fig. 187), cette superbe espèce de serre froide aux larges fleurs jaune d'or, barrées et maculées de brun rougeâtre? Dans quelle collection d'Orchidées, le *Cattleya guttata* n'attire-t-il pas les regards quand c'est une variété d'élite qui fleurit, comme le *C. g.* var. *Prinzii* (fig. 190)? Alors même que la teinte fondamentale du périanthe est neutre ou vert olive, comme dans le *Cattleya Acklandiae* (fig. 191), les nombreuses macules pourpres brunâtres donnent à la fleur un cachet particulier; celui-ci est plus remarqué encore lorsque sur un fond blanc ou jaune apparaissent de nombreuses taches aux formes bizarres et variables, brunes, pourpres, presque noires, comme dans ces curieuses Cypripédinées originaires de l'Insulinde. Le *Paphiopedium bellatulum* (fig. 192) est le type de cette section, dont on cultive dans les serres un grand nombre de variétés d'élite : *P. concolor*, *P. niveum*, *P. Godefroyae*, etc. Dans cette énumération trop rapide, les fleurs du *Bulbophyllum macranthum* Ldl. méritent une mention spéciale : d'un vert sombre au milieu, elles deviennent rouge vineux vers les bords; en même temps, elles sont parsemées d'une infinité de points ronds sombres, donnant à l'ensemble de la fleur l'aspect curieux des fleurs de *Stapelia*.

Fig. 190. — *Cattleya guttata* Ldl. var. *Prinzii* Rchb. f.

Parfois, mais rarement, la partie externe du périanthe est seule brillante et colorée : *Masdevallia Veitchiana* (fig. 153).

Presque toujours, le coloris du labelle surpasse en éclat et en

beauté, celui des autres pièces du périanthe. Quelle merveilleuse palette serait celle réunissant toutes les teintes dont la Nature a orné ces lames végétales ! Les unes sont unicolores, blanches avec des reflets nacrés, roses, pourpres avec des chatoiements métalliques, jaunes comme l'or; les autres sont multicolores, traversées de lignes, de traits, de paraphes, de veines plus foncées ou plus éclatantes, fixant sur le duvet satiné de leur limbe éclatant, le feu qui jaillit du froissement des épées ou l'éclair teinté de violet qui s'échappe des nuées électriques. Parmi les plus beaux labelles, le plus remarquable est le labelle

Fig. 191. — *Cattleya Acklandiae* Ldl.

du *Cattleya labiata* (*vera*). Allongé, s'évasant en pavillon de trompe, présentant sur ses bords une série d'ondulations crispées mettant des reflets plus ou moins assombris dans la teinte générale, ce labelle semble découpé dans un manteau de pourpre épiscopale, traversé par une multitude de veines d'un beau rouge byzantin ou d'un rouge pourpre, venant mourir lentement en teintes affaiblies sur une marge blanche, éburnéenne, nacrée, tandis qu'une bande jaune d'or à reflets éclatants traverse la gorge dans toute son étendue et la couvre d'un réseau de fils d'or. Citons encore le labelle du *Sobralia macrantha :* entouré de pièces

florales violettes, son limbe élargi, ondulé, crispé, échancré, nous montre le flamboiement des ors et des satins pourpres et roses, mêlés dans la plus délicate et la plus étincelante fantaisie.

Parmi les Dendrobium, nous trouvons des labelles merveilleux, colorés de la manière la plus bizarre et la plus vive : *D. nobile*, *crassinode*, *Bensoniae*, *Falconeri*, *gratiosissimum*, *Loddigesii*, *Lowii*, *Phalaenopsis*, *thyrsiflorum*, *Wardianum*, etc. La plupart tirent leur beauté des grandes taches de couleurs vives qui se trouvent à la base de leur labelle : tel est le *Dendrobium Dalhousieanum* (fig. 193), aux fleurs jaune nankin veinées et teintées de rose, se distinguant surtout par les deux macules pourpre marron qui se trouvent à la base du labelle. Un grand nombre de labelles sont velus, couverts de poils, comme celui du *Bifrenaria Harrisoniae* (fig. 194).

Le coloris de la fleur varie d'intensité d'après l'époque de l'année, la force, la santé de la plante : on comprend dès lors l'influence du mode de culture, de la chaleur, de l'aérage, de la lumière donnée à l'Orchidée.

Fig. 192. — *Paphiopedium bellatulum* (Rchb. f.)

La couleur varie souvent avec l'âge de la fleur : certaines fleurs, blanches au moment de l'épanouissement, se colorent en vieillissant : *Cattleya Loddigesii*. L'exemple le plus connu des horticulteurs est celui du *Phajus maculatus*. En se fanant, cette fleur passe du jaune au vert, puis au bleu indigo foncé. Cette altération tient à la présence de granules d'indigo blanc ou indican dans son périanthe. Sous l'action de l'oxygène, l'indigo blanc s'oxyde et se transforme en indigo bleu. En froissant les pétales entre les doigts, le bleuissement est instantané.

A côté des Orchidées dont nous venons de parler, il convient de signaler quelques Orchidées dont les fleurs sont remarquables

tant à raison de leur coloris que de leur forme étrange; la plupart nous sont connues : ce sont les *Angraecum* (*Macroplectrum*) *sesquipedale* (fig. 18), l'*Anguloa Clowesii* (fig. 181), le *Dendrobium Brymerianum* (fig. 159), les *Masdevallia bella* et *Chimaera*, les *Paphiopedium caudatum* (fig. 71) et *P. c.* var. *Lindeni*, le *Peristeria elata* (fig. 94) et les *Stanhopea* (fig. 129 et 130).

La couleur éclatante ou bizarre des fleurs attire les insectes; moins toutefois que leur odeur suave, pénétrante, forte, que leurs miels aromatisés, visqueux ou gélatineux. Le parfum des

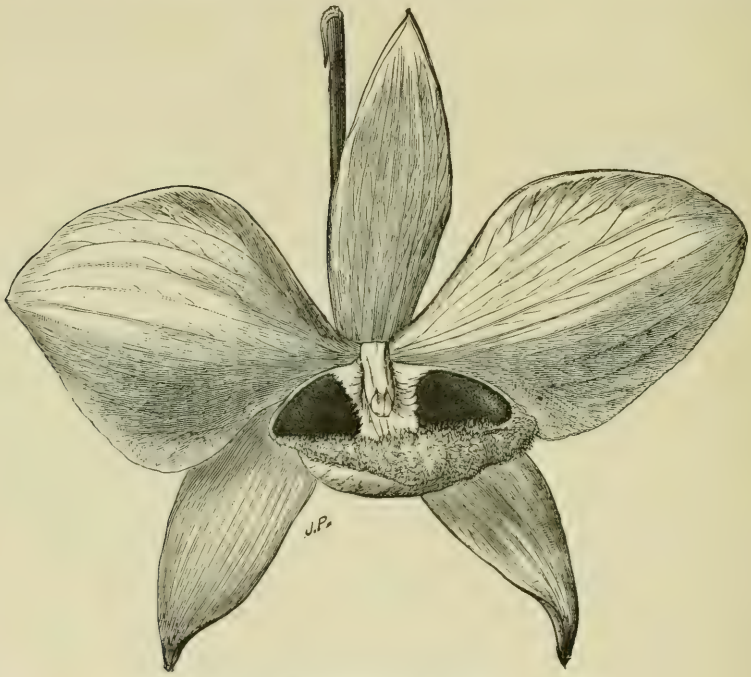

Fig. 193. — *Dendrobium Dalhousieanum* Paxt.

Orchidées varie à l'infini, tantôt fort et pénétrant, tantôt doux et suave, si suave que, l'ayant respiré un instant, on n'en oublie jamais la voluptueuse senteur. Les Orchidées tropicales n'émettent pas seules de doux parfums : l'odeur vanillée du *Nigritella angustifolia*, originaire des Alpes européennes, n'a-t-elle pas valu à cette fleur son nom populaire de Brunella ou Braünli?

Il ne faut pas être orchidophile passionné pour se rappeler la forte senteur des *Stanhopea*, que Bateman, de fort méchante humeur, compara, un jour, à l'odeur d'un magasin de droguiste.

Un racème fleuri de cette Orchidée suffit à embaumer toute une habitation. Un grand nombre d'Orchidées émettent des senteurs plus douces et plus suaves. Citons parmi les plus agréables, les parfums répandus par l'*Aerides odoratum* Lour., les *Brassavola*, le *Cattleya guttata Leopoldi*, le *Dendrobium amœnum*, un grand nombre d'*Epidendrum*, le *Houlletia odoratissima* (fig. 194bis), le *Laelia autumnalis* (fig. 195), le *Lycaste aromatica*, le *Bifrenaria Harrisoniae*, le *Maxillaria Turneri*, le *Trichosma suavis*, l'*Odontoglossum Roezlii*, les *Vanda densiflora*, *suavis*, *quadricolor*, *insignis*, le *Dendrobium cristallinum*, etc. Les fleurs des *Laelia anceps* et *albida* émettent une odeur se rapprochant de celle du miel frais. Un grand nombre de fleurs d'Orchidées évoquent à l'esprit des amateurs, le souvenir d'autres espèces végétales. Nous en trouvons dont l'odeur délicate et douce rappelle les senteurs de la bruyère : *Galeandra Devoniana;* de l'aubépine : *Barlingtonia fragrans*, *Trichopilia suavis;* du chèvrefeuille : *Liparis pendula;* de l'églantier : *Dendrobium Wardianum;* du Daphné : *Odontoglossum maculatum;* de la jacinthe : *Calliopsis hyacinthosma;* de la jonquille : *Cattleya citrina*, *Sobralia dichotoma*, *Miltonia Moreliana;* du lis blanc : *Macroplectrum sesquipedale;* de la giroflée : *Lycaste cruenta*, *Vanda suavis*, *V. tricolor;* du lilas : *Angraecum eburneum;* de l'oranger : *Pilumna nobilis;* de la primevère : *Bletia campanulata;* de l'héliotrope : *Epidendrum auritum;* de la tubéreuse : *Brassavola Digbyana*, *Laelia elegans;* du muguet : *Aerides pallidum*, *Cœlogyne cristata*, *Odontoglossum pulchellum majus;* de la violette : *Rodriguezia rigida*, *Epidendrum ionosmum;* de l'anis : *Epidendrum anisatum;* de la Pensée : *Aerides Fieldingii*. Plusieurs Orchidées comme *Cattleya quadricolor*, *Epidendrum phœniceum var. vanillosmum*, *Polycycnis lepida*, *Vanda tricolor cinnamomea*, *Gymnadenia odoratissima*, émettent une odeur fine et ambrée se rapprochant de celle de la vanille. D'autres rappellent la senteur de certains fruits, tels que le melon : *Maxillaria nigrescens;* l'amande : *Cyperorchis Mastersii;* la pomme : *Aerides odoratum;* la poire mûre : *Gongora truncata;* le citron : *Rodriguezia candida*, *Ornithocephalus myrticola;*

Fig. 194. — Labelle du *Bifrenaria Harrisoniae* Ldl.

l'essence d'amandes amères : *Cœlogyne asperata;* ou bien celle de produits pharmaceutiques ou commerciaux, tels que l'éther : *Collabium nebulosum;* le genièvre : *Peristeria cerina;* le cuir de Russie : *Vanda gigantea;* le bois de Santal : *Mormodes pardinum;* le chocolat : *Brassia cinnamomea*, etc.

Fig. 194bis. — *Houlletia odoratissima* Lind.

Certaines odeurs sont indéfinissables : nous citerons, par exemple, celle qu'exhale l'*Epidendrum virens*, où l'orchidophile croit reconnaître l'odeur du foin mélangée à celle de la bergamotte; celle de l'*Odontoglossum Halli*, qui fait songer, dit-on, au

parfum un peu brutal qui s'exhale d'un champ de fèves en fleurs; celle du *Dendrobium moschatum*, que Bateman compare à la senteur du musc et Reichenbach à celle de la rhubarbe !

Il faudrait encore ajouter à cette liste de fleurs parfumées, celles qui possèdent des parfums très légers, si subtils, dit-on, que seul le jardinier qui a cultivé la plante les perçoit : l'*Odon-*

Fig. 195. — *Laelia autumnalis* Ldl.

toglossum citrosmum émet un vague parfum citronné; et le *Phalaenopsis amabilis* réunit, disait un jardinier, l'odeur du Daphné des Indes à celui de la violette des Alpes !

Mieux vaut encore pour elles émettre ces parfums vagues, éphémères, que de se voir rangées dans la catégorie des Orchidées à odeur peu agréable comme *Coryanthes speciosa*, *Trichopilia crispa*, *Loroglossum hircinum*. Les beaux *Cattleya Acklandiae* exhalent une odeur poivrée, il est vrai, mais plus supportable

que les fleurs précédentes et quelques autres qui évoquent le souvenir de la forte senteur des fauves : *Cœlogyne flaccida;* des punaises : *Orchis coriophora;* de la viande en putréfaction : *Bulbophyllum Beccarii;* ou celle plus immonde encore du bouc, comme notre Orchidée indigène, l'*Himantoglossum hircinum.*

L'intensité et la nature du parfum de certaines Orchidées varient selon la période de la floraison, même selon l'heure du jour. Beaucoup d'amateurs ont pu le constater sur le *Dendrobium nobile*, qui rapelle tour à tour la Primevère, le miel doux et l'herbe fraîche coupée. M. Éd. André, le charmant architecte-botaniste, dont le rare esprit d'observation est si connu, a fait de fort curieuses remarques sur la nature des parfums orchidéens. Il a constaté que certaines fleurs, celles du *Dendrobium glumaceum,* émettaient le parfum de l'Héliotrope le matin et celui du Lilas le soir. Le *Phalaenopsis Schilleriana* donne l'illusion du Muguet à l'aube du jour, et de la Rose au crépuscule. L'*Angraecum* (macroplectrum) *sesquipedale* exhale, pendant la nuit, un parfum rappelant celui du Lis blanc.

En règle générale, le parfum des Orchidées se dégage avec le plus de force le matin et le soir, parce que la lumière du jour tend à détruire les produits odorants dérivés de la chlorophylle, et à les transformer en baume ou en résine. Le matin, l'odeur est généralement plus forte, les matières tannoïdes ayant été formées en plus grande quantité pendant la nuit.

VII. Durée des fleurs. — La fleur des Orchidées a une durée des plus variables selon les espèces, mais en général elles demeurent longtemps épanouies. Parmi les fleurs de courte durée, nous citerons celles des *Stanhopea*, des *Gongora*, des *Coryanthes*, de certains *Mormodes*, des *Cirrhopetalum*, des *Sobralia*, des *Restrepia*. Elles se flétrissent au bout de quelques jours. Ce sont des exceptions. La plupart des Orchidées gardent pendant des semaines et des mois, dans nos serres, leurs fleurs infécondes, dans tout l'éclat de leur merveilleuse beauté. Qui n'a été surpris de la longue durée des fleurs des Cypripedium ? Il n'est pas difficile de les conserver coupées pendant plus d'un mois, si l'on prend soin de rafraîchir de temps à autre la section de la hampe florale plongée dans l'eau. Les fleurs de certaines Cypripédinées,

PL. XV.

Erratum :

Au lieu de *Oncidium tigrinum* lire *Odontoglossum Insleayi* var. *leopardinum*.

que les fleurs précédentes et quelques autres qui évoquent le souvenir de la forte senteur des fauves : *Cadogyne* [illegible] des punaises : *Orchis coriophora* : de la viande en [illegible] : *Bulbophyllum Beccarii* ; ou enfin plus immonde encore le bouc, comme notre Orchidée [illegible], l'*Himantoglossum hircinum*.

L'intensité et la nature du parfum de certaines Orchidées varient selon la période de la floraison, même selon l'heure du jour. Beaucoup d'amateurs ont pu le constater sur le *Dendrobium* [illegible] tour à tour le Primevère, le miel doux et [illegible]. M. [illegible] architecte [illegible] pour le rare [illegible] connu, a fait de plusieurs remarques [illegible] parfums [illegible]. Il a constaté que certaines fleurs, [illegible] *glumaceum*, émettaient le parfum de l'Héliotrope le matin et celui du Lilas le soir. Le *Dendrobium Schilleriana* donne l'illusion du Muguet à l'aube du jour, et de la Rose au crépuscule. L'*Angraecum* (macroplectrum) *sesquipedale* exhale, pendant la nuit, un parfum rappelant celui du Lis blanc.

En règle générale, le parfum des Orchidées se dégage avec le plus de force le matin et le soir, parce que la lumière du jour tend à détruire les produits odorants dérivés de la chlorophylle, et à les transformer en baume ou en résine. Le matin, l'odeur est généralement plus forte, les matières [illegible] étant formées en plus grande quantité pendant la nuit.

VII. [illegible] — La fleur des Orchidées a une durée des plus variables [illegible] les espèces, mais en général elles demeurent longtemps [illegible]. Parmi les fleurs de courte durée, nous citerons celles des *Stanhopea*, des *Gongora*, des *Coryanthes*, le [illegible] *Mormodes*, des *Cirrhopetalum*, des *Schomburgkia*, dont [illegible] se flétrissent au bout de quelques jours. Ils sont [illegible]. La plupart des Orchidées gardent pendant des [illegible], dans nos serres, leurs fleurs indéfiniment, dans [illegible] leur merveilleuse beauté. Qui n'a été surpris [illegible] longue durée des fleurs des Cypripédinées ? Il n'est pas difficile de [illegible] coupées pendant plus d'un mois, si l'on [illegible] la section de la hampe [illegible] certaines Cypripédinées.

Pl. XV.

Erratum :

Au lieu de Orchidium figurum lire Odontoglossum luteum var. leopardinum.

ONCIDIUM LEOPARDINUM.

celles du *Lycaste Skinneri* (fig. 196), du *Cymbidium Lowianum* (fig. 161), et des *Phalaenopsis* (fig. 39 et 54), demeurent épanouies pendant deux ou trois mois.

La vie du labelle ne dépasse pas, en général, celle des autres divisions du périanthe; rarement, comme dans le *Phajus tetra-*

Fig. 196. — *Lycaste Skinneri* Ldl., fleur.

gonus, il persiste après elles; le plus souvent, il se flétrit le premier, et même longtemps avant les pièces voisines. Sa mission indicatrice ou tentatrice accomplie, les insectes ayant visité et fécondé la fleur, il semble que son rôle soit terminé. Un des plus curieux exemples de ce flétrissement précoce du labelle nous est fourni par le *Megaclinium falcatum*. Les fleurs

de cette Orchidée restent ouvertes dix à douze jours; mais le curieux petit labelle, aux mouvements étranges, spontanés, ne reste en complet état de fraîcheur que pendant deux jours.

Fécondées, les fleurs se fanent, les couleurs se ternissent, le parfum disparaît : quelques-unes (*Epidendrum*) deviennent coriaces et se dessèchent. Le plus souvent, le périanthe flétri couronne le fruit mur; presque toujours l'enveloppe florale tombe entière.

VIII. Duplicature des fleurs. — La duplicature des fleurs se présente fort rarement chez les Orchidées. On a surtout rencontré des fleurs à staminodes. Un exemple remarquable de duplicature a été signalé dans le *Gardeners' Chronicle*. M. Rolfe, excellent observateur toujours à l'affût des phénomènes intéressant l'orchidéologie, a trouvé une fleur d'*Epidendrum vitellinum* présentant le remplacement du labelle et du gynostème par des pétales colorés. Le labelle était représenté par un pétale semblable aux deux autres divisions internes du périanthe et plus étroit que les divisions externes. Le gynostème avait disparu; à sa place existaient six petits pétales indépendants, atteignant la moitié de la longueur des pétales ordinaires, les intérieurs étant toujours plus petits que les extérieurs. On pourrait être tenté d'homologuer ces six pièces aux six pièces admises dans la constitution du gynostème théorique. Il nous paraît prudent de n'avoir recours à ces formes monstrueuses qu'avec une très grande réserve. Au point de vue horticole, le fait est plus intéressant peut-être, car il suffit qu'il marque un profond ébranlement du type floral pour rendre possible la production de formes entièrement nouvelles (1).

---

(1) L. de Vilmorin : *L'hérédité chez les végétaux*. Revue scientifique, 1889, p. 844.

CHAPITRE X.

LA GRAINE. — LE FRUIT.

I. Embryogénie des Orchidées. — *Variété des types de développement.* — Les principales notions que nous possédons sur l'embryogénie des Orchidées sont dues à l'illustre directeur du Jardin botanique de Buitenzorg, M. Melchior Treub, un des savants dont s'enorgueillit à si juste titre la botanique néerlandaise (1). M. Treub est d'ailleurs aussi connu du monde horticole que du monde savant. Sa grande science n'a d'égale que l'inépuisable obligeance avec laquelle il se met à la disposition de tous, botanistes ou horticulteurs, pour leur fournir les matériaux de leurs études ou de leurs cultures.

Malgré l'homogénéité si profonde de la famille des Orchidées, le développement embryogénique présente une assez grande variété de types, bien faite pour surprendre au premier abord. On sait toute l'importance qu'on est tenté d'attacher aux premiers stades du développement des êtres vivants, dans toute classification zoologique ou botanique. Avec raison, on admet que tous les êtres appartenant à une même souche, surtout quand celle-ci est très différenciée — et tel est le cas des Orchidées — doivent avoir une marche de développement très uniforme. L'expérience a déjà montré cependant que dans des groupes à genres nombreux,

(1) Ceux de nos lecteurs désireux d'approfondir cette question, trouveront de précieuses et très bonnes figures, dans l'ouvrage de Treub : *Notes sur l'embryogénie de quelques Orchidées. Verhandelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen*, XIX, Amsterdam, 1879.

comme les Légumineuses, comme les Orchidées, il y a parfois des variations extrêmement étendues.

II. La graine. — Les graines des Orchidées sont fort petites, membraneuses, excessivement légères, fusiformes. Elles sont formées extérieurement d'une couche de grandes cellules tégumentaires, à parois minces, pleines d'air, et intérieurement d'un globule dense qui n'est autre chose que le corps de l'embryon.

L'embryon des Orchidées est très petit, globuleux, composé de quelques cellules, sans point de végétation différencié. Sa partie inférieure n'est indiquée que par le suspenseur. Chez les Listera, cette différence s'atténue beaucoup. Au contraire, dans le *Sobralia macrantha*, l'embryon plus élancé montre un point de végétation localisé et un commencement de différenciation en axe hypocotylé, cotylédon et région gemmulaire (fig. 197).

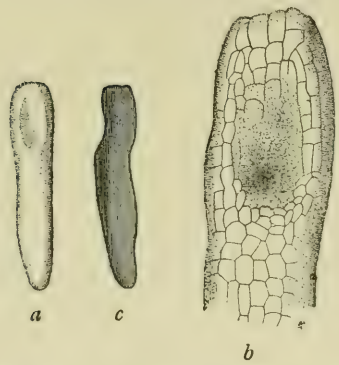

Fig. 197. — *a* Embryon tel qu'on le trouve dans la graine mûre de *Sobralia macrantha*; *b* sommet de cet embryon grossi; *c* coupe longitudinale de l'embryon.

Chez les Vanilles, le tégument séminal paraît profondément modifié; la graine est noire, dense; elle craque sous la dent. C'est une manière d'être exceptionnelle pour une graine d'Orchidée. En réalité, elle résulte d'une très légère modification du type général. En effet, il suffit qu'il n'y ait pas de décollement entre les cellules tégumentaires superficielles et les cellules profondes. De plus, les épaississements en hélice des cellules superficielles, au lieu d'être très nombreux et très minces, sont ici larges et très épais. L'assise tégumentaire enfin, au lieu d'être pleine d'air, demeure remplie de matières colorantes brun-noir(1).

La dissémination des graines d'Orchidées se fait par le vent : le fruit s'ouvrant de lui-même par dessiccation, au moindre

(1) C'est par le même procédé que les *Cyrtosia*, genre très voisin des Vanilles, nous montrent un tégument séminal crustacé.

souffle, les graines produites en nombre prodigieux sont dispersées au loin. Pour la vanille, l'arome du fruit d'une part et la structure ligneuse du tégument séminal semblent indiquer que les animaux interviennent dans la dissémination de cette espèce.

La graine des Orchidées n'a pas d'albumen ; ce n'est là qu'un caractère négatif.

III. Le fruit. — Le fruit des Orchidées est toujours une capsule membraneuse, coriace ou charnue, surmontée le plus souvent du gynostème formant bec. Sa forme et sa longueur sont très variables. Le plus long fruit connu est la gousse de la Vanille, *Vanilla planifolia* (fig. 201). Quelques autres fruits sont odorants : tels par exemple ceux du *Selenipedium Isabelianum* (1), le *Baunilhasinha* des indigènes brésiliens, aussi parfumé que la gousse de la Vanille, et celui du *Leptotes bicolor* qui rappelle l'odeur particulière de la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*).

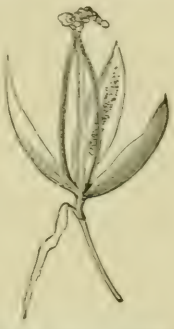

Fig. 198. — Fruit déhiscent d'un Orchis.

Ordinairement, à sa maturité (fig. 198), le fruit s'ouvre par six fentes longitudinales, de manière à séparer trois valves larges et trois valves étroites, qui restent unies au sommet et à la base de la capsule. Les valves larges portent les placentas en leur milieu ; les valves étroites correspondent aux nervures médianes des trois carpelles. Le *Miltonia* réalise ce type dans toute sa pureté.

Dans le genre *Leptotes*, les six valves se séparent l'une de l'autre, même au sommet, et se rabattent fortement en arrière. Chez le *Lockhartia*, la capsule se fend en trois valves seulement, les lignes de déhiscence correspondant aux nervures médianes des trois carpelles. Dans les *Pleurothallis*, la capsule ne présente que deux lignes de déhiscence, comme si deux des valves du fruit des Lockhartia demeuraient coalescentes, la troisième devenant toujours libre. Enfin le fruit des *Angraecum* n'a plus qu'une seule fente.

---

(1) Cogniaux, *Orchidées du Brésil*, I, p. 16. Vanille en portugais se dit *baunilha ; baunilhasinha* = petite vanille.

Quand le fruit est charnu, comme chez les *Cyrtosia*, il laisse échapper ses graines par sa putréfaction, ou s'ouvre d'une façon incomplète par deux ou trois valves partant du sommet.

Le temps nécessaire à la maturation des fruits est extrêmement variable, mais généralement très long. Les espèces hâtives, comme Calanthe, Masdevallia, arrivent à complète maturité en trois ou quatre mois. Dans les Lycaste (*Lycaste tetragona*), les Phalaenopsis (*P. amabilis*, *P. Schilleriana*), les Zygopetalum, les Stanhopea (*S. oculata*), le fruit mûrit en cinq à six mois. L'*Angraecum Macroplectrum sesquipedale* réclame sept mois pour atteindre la maturité; les Cypripedium mettent de 8 à 15 mois; le *Peristeria elata*, l'*Odontoglossum vexillarium*, huit mois; le *Laelia purpurata*, de 9 à 10 mois. Les fruits d'un grand nombre d'Orchidées ne viennent à maturité qu'après dix mois: *Cattleya bicolor*, *C. Gigas*, *C. Loddigesii*, *C. Percivaliana*, *C. Warneri*, *Oncidium Papilio*. Il faut onze mois au *Laelia crispa*, au *Cattleya Mossiae*. La plupart des Cattleya, l'*Anguloa Clowesi*, le *Bifrenaria Harrisoniae*, le *Chysis bractescens*, le *Dendrobium aureum* et de nombreux Odontoglossum ne sont mûrs que douze mois au moins après le moment de la fécondation. Le *Laelia Perrinii* met dix-huit mois et le *Laelia Pinelii* vingt mois avant d'arriver à maturité.

Le nombre des graines contenues dans les capsules d'Orchidées est prodigieux. La capsule de l'*Ophrys aranifera* en renferme 3000; celle du *Cephalanthera grandiflora* en contient 6000, et celle de l'*Orchis maculata* 6200. On évalue à plus de deux millions celles qui sont contenues dans une capsule de *Miltonia* ou de *Stanhopea*, et à plus de 74 millions le nombre des graines produites par un pied d'*Acropera*. Si toutes ces graines bien conformées, fertiles par conséquent, germaient et se développaient normalement, la multiplication des Orchidées serait telle, observe Darwin, qu'à la quatrième génération, les descendants d'une plante couvriraient d'un tapis vert uniforme la surface entière du globe. La difficulté de la fécondation directe, l'extrême lenteur du développement du fruit, le temps très long que les Orchidées mettent à se développer, enrayent et annulent cette prodigieuse puissance de dispersion.

CHAPITRE XI.

LA GERMINATION DES ORCHIDÉES.

Germination. — La germination des Orchidées est généralement très lente : c'est un des motifs pour lesquels elle n'a été étudiée que dans un petit nombre d'espèces. Elle se fait à la surface du sol. La graine ne supporte pas d'être enterrée. Le délai de germination est très variable : d'ordinaire la graine se gonfle au bout d'un mois à six semaines.

Le premier acte de la germination est la formation d'un petit tubercule (fig. 199, D, E); toutes les cellules de l'embryon se cloisonnent. Le thalle produit se fixe au sol par des poils isolés ou en touffe. Un peu plus tard, il forme à son extrémité libre un petit point de végétation. Celui-ci est bientôt presque complétement employé pour donner une première feuille. Ce qui en reste, à la base de celle-ci, donnera le point de végétation définitif. Son sommet est très concave, ce qui tient au très grand volume relatif des feuilles qu'il donne et à la brièveté relative des segments de la tige qu'il produit.

La première feuille un peu développée, on voit partir de sa base une première racine nettement définie. Les feuilles suivantes se montrent après un temps plus ou moins long, variant d'une espèce à l'autre. Les Cypripedium présentent une feuille au bout de six mois (1), les Dendrobium au bout de sept mois, les Cattleya

(1) Les Cypripedium, après 15 à 18 mois de végétation, ont à peine $0^m,015$ de diamètre.

à neuf mois. Souvent, plus d'un an s'écoule entre le moment du semis et celui où la jeune plante apparaît. Celle-ci reste naine, presque imperceptible pendant plusieurs années.

Certaines Orchidées terrestres mettent un temps moins long à parcourir le cycle de leur évolution. Le *Disa* × *Veitchi*, fleurit vingt et un mois après l'ensemencement des graines. Les hybrides de nos Orchidées indigènes fleurissent dès la seconde année. Il en est de même de certains Paphiopedium : le *P.* × *pulchellum*, hybride des *P. grande* et *P. Sedeni* a germé et s'est développé si rapidement que deux ans après le semis il était en fleur.

A l'exception des Dendrobium, des Phajus, des Calanthe et des Cypripedinées, il est rare de voir fleurir les Orchidées de

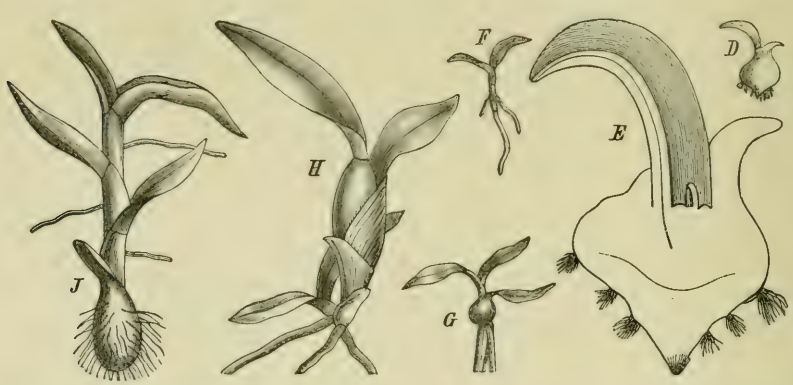

Fig. 199. — D Plantule de l'*Epidendrum ciliare* L. (3/1); E la même fortement grossie (20/1); F, G plantule de *Bletilla hyacinthina* Rchb. f.; H semis de Cattleya agé de 5 ans; J plantule d'une Orchidée monopodiale, le *Sarcanthus rostratus* (Ldl. 30/1).

semis avant la cinquième année. Les Laelia et les Cattleya ont une croissance encore plus lente. Ce n'est guère qu'après dix ou douze ans qu'un semeur heureux peut espérer voir fleurir ses Laeliocattleya(1).

La multiplication des Orchidées par voie de semis dépend de conditions multiples : la qualité des graines, la nature du milieu dans lequel on les place, la régularité des conditions de chaleur et de lumière de ce milieu.

La période la plus critique pour les semis d'Orchidées est

(1) Le *Laeliocattleya caloglossa* a donné sa première fleur vers l'âge de 20 ans!

celle comprise entre le moment de la germination et celui de la formation des premières racines. Pendant cette période (qui dure plusieurs mois), il suffit d'un moment pour anéantir le semis. Les moindres variations de chaleur, d'humidité, de lumière même sont des causes de mortalité. C'est assez dire que les semis réclament des soins incessants et une patience minutieuse toujours en éveil.

Les graines germent indifféremment sur la mousse, sur des feuilles mortes ou vivantes, sur des tessons de poterie, en un mot sur tout corps susceptible de retenir l'humidité. Les semis faits sur du sphagnum vivant donnent toutefois les meilleurs résultats. Les jeunes plantes trouvent dans ce milieu les éléments nécessaires à leur développement jusqu'au moment de l'émission des racines, époque à laquelle on les repique dans des vases de très petite dimension remplis d'un compost.

En résumé, la réussite des semis d'Orchidées dépend : 1° de la qualité des graines; 2° du milieu dans lequel on opère; 3° de la régularité des conditions de ce milieu.

CHAPITRE XII.

HYBRIDATION DES ORCHIDÉES.

Hybridation. — Nous avons déjà insisté sur ce fait : la fécondation croisée est la règle dans la famille des Orchidées. L'expérience a prouvé que, dans de nombreuses espèces, les fleurs ne fructifiaient pas sous l'action de leur pollen, et, d'autre part, qu'elles pouvaient être fertilisées par le pollen d'espèces parfois très différentes, quelquefois même appartenant à d'autres genres.

Nos Orchidées indigènes nous offrent des hybrides provenant soit de la fécondation des divers Orchis entre eux, soit de la fécondation des Orchis par les Aceras, les Habenaria, etc. Quand il s'agit d'Orchidées tropicales, tous les orchidophiles savent combien il est difficile d'apprécier ces innombrables variétés de Laelia, de Cattleya, d'Odontoglossum, dont l'apparition est annoncée chaque mois dans les réclames des journaux horticoles. La nature est un vaste atelier où s'élaborent chaque jour de nouvelles Orchidées hybrides (1), dont la parenté

(1) Les hybrides naturels d'Orchidées sont en Europe moins rares qu'on ne se l'imagine. Nous citerons l'*Ophrys devenensis* Rchb. f. de la Suisse, produit des *Ophrys myodes* × *arachnites;* l'*Ophrys hybrida* Pok. (*O. myodes* × *aranifera*), aux formes multiples (*O. apicula* Schm. *O. Reichenbachiana* M. Schulze), de la Suisse et de la Thuringe; l'*Ophrys Todaroana* Macch., de la Sardaigne, provenant des *O. aranifera* × *atrata*, et l'*Ophrys epeirophora* Peterm., procréé par les *O. aranifera* × *apifera* en Bavière. Les botanistes ont également signalé un grand nombre d'hybrides naturels d'Orchis. Voici les principaux : *Orchis*

est souvent difficile à établir. M. Boxall n'a-t-il pas retrouvé à l'état spontané, dans la Birmanie une forme du *Calanthe* × *Veitchi*, obtenue en 1859 par M. Douciny à l'établissement Veitch en fécondant le *Limatodes rosea* par le pollen du *Preptanthe vestita?* A la suite de ces hybridations naturelles, les variations se succèdent, nombreuses et fréquentes, au point que les espèces types, fort difficiles à découvrir, perdent, à travers ces transformations incessantes et variées, leur stabilité première et que leurs descendants donnent parfois, sur le même pied, des fleurs sans cesse différentes, comme on le remarque chez les *Paphiopedium* × *Danthieri the Albino*, et *P. insigne Sanderae*.

Le hasard, ce merveilleux magicien, opère quelquefois dans les serres comme dans la forêt vierge. Ainsi naissent dans les serres des hybrides naturels, tels que l'*Oncidium deltoglossum* (*O. leucopterum* × *O. odoratum*), de l'établissement Veitch; l'*Oncidium excellens* (*O. Pescatorei* × *O. tripudians*), de l'établissement

---

Gennari Rchb. (*O. Morio* × *papilionacea*), Italie, Grèce, Istrie. *O. Bornemani* Aschs. (*O. papilionacea* × *longicornu*), Sardaigne. *O. Perretii* Richt. (*O. purpurea* × *morio*), France. *O. alata* Henry (*O. Morio* × *laxiflora*), France, Suisse. *O. Dietrichiana* Bogenh. (*O. ustulata* × *variegata*), Allemagne, Autriche. *O. Canuti* Richt. (*O. tridentata* × *militaris*), France mérid. *O. Beyrichii* A. Kern. (*O. Simia* × *militaris*), France. *O. Weddelli* Richt. (*O. Simia* × *purpurea*), France. *O. spuria* Rchb. (*Aceras anthrophora* × *O. militaris*), Suisse, Allemagne. *O. Wilmsii* Richt. (*O. purpurea* × *mascula*), Westphalie. *O. Vallesiaca* Spren. (*O. globosa* × *Gymnadenia conopsea*), Valais, Suisse. *O. Timbali* Velen. (*O. laxiflora* × *coriophora*), France. *O. Lorenziana* Brügg. (*O. mascula* × *pallens*), Autriche. *O. Langei* Richt. (*O. mascula* × *laxiflora*), Espagne. *O. speciosissima* Wettst. et Sennh. (*O. mascula* × *sambucina*), Autriche. *O. pentecostalis* Wettst. et Sennh. (*O. mascula* × *maculata*), Autriche. *O. Uechtritziana* Hausskn. (*O. incarnata* × *palustris*), Allemagne, Autriche. *O. Dufftii* Hausskn. (*O. incarnata* × *angustifolia*), Thuringe. *O. Aschersoniana* Hausskn. (*O. incarnata* × *latifolia*), Suisse, Thuringe. *O. ambigua* Kern. (*O. incarnata* × *maculata*), Transylvanie. *O. Schulzei* Richt. (*O. angustifolia* × *maculata*), Thuringe. *O. monticola* Richt. (*O. latifolia* × *sambucina*), Autriche. *O. Braunii* Hal. (*O. latifolia* × *maculata*), Autriche. *O. Heinzeliana* Rchb. f. (*O. maculata* × *Gymnadenia conopsea*), Autriche. *O. Regeliana* Brügg. (*O. maculata* × *Gymnadenia odoratissima*), Suisse, Autriche. *O. Bruniana* Brügg. (*O. maculata* × *Gymnadenia albida*), Suisse.

Dans les pays tropicaux, l'hybridation est si fréquente que certains types sont affolés. Il est bien difficile de déterminer la parenté d'hybrides naturels; tels que *Phalaenopsis intermedia* Lindl., qu'on croit provenir de *P. Aphrodite* × *P. rosea*; *Phalaenopsis leucorhoda* Rchb. f., de *P. Aphrodite* × *P. Schilleriana*; *Phalaenopsis Veitchiana* Rchb. f., de *P. Schilleriana* × *P. rosea*.

Low; et l'*Oncidium Mariottianum* (*O. Halli* × *O. crispum*), de M. E. Mariott(1).

Les Orchidées hybrides naturelles ou artificielles ne se comptent plus : les Aerides, les Anguloa, les Anœctochilus, les Calanthe, les Cattleya, les Dendrobium, les Disa, les Epidendrum, les Chysis, les Cymbidium, les Lycaste, les Laelia, les Masdevallia, les Phajus, les Phalaenopsis, les Sophronitis, les Stanhopea, les Thunia, les Colax, les Zygopetalum et surtout les Cypripédinées, ont fourni à nos cultures de nombreux hybrides.

Historique. — Le premier hybride artificiel entre Orchidées de serre, a été obtenu par Dominy à Exeter; il fleurit en octobre 1856. C'est le *Calanthe* × *Dominyi* Lindl. Il provenait de la fécondation du *C. Masuca* Lindl. par le *C. furcata* Bat. A cet heureux et habile semeur, nous devons également le premier Cypripède hybride : *Paphiopedium Harrisianum*, provenant des *Paphiopedium villosum* et *barbatum;* il fut obtenu en 1869(2).

Les premiers succès de Dominy appelèrent l'attention des orchidophiles sur la fécondation de ces plantes. A son exemple, ils introduisent une tige de bois taillée en pointe très fine, dans la partie de la fleur où se cachent les nectaires. Le rostellum, en forme de poche, y fait une saillie. L'introduction d'un corps étranger rompt cette membrane, et un ou deux rétinacles visqueux viennent en contact avec la pointe introduite. En retirant le crayon, une ou deux pollinies y adhèrent. Grâce au pouvoir de contraction du disque sur lequel elle repose, la pollinie décrit un arc de cercle de 90° vers la pointe de la tige de bois (fig. 200). En transportant la pollinie dans l'androcée d'une autre Orchidée, celle-ci vient frapper la surface du stigmate qu'elle féconde.

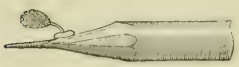

Fig. 200. — Crayon avec pollinie attachée après son mouvement de contraction.

---

(1) Souvent certains semeurs assignent à leurs hybrides des parentés douteuses : un hasard malencontreux, une erreur d'étiquettes ne permettant pas d'affirmer avec exactitude quelles plantes ont fourni le pollen : tel est le cas de l'*Oncidium facetum*, bel hybride aux fleurs jaune clair maculé de grandes taches couleur cannelle, et qui semble provenir de l'*Oncidium Halli* fécondé par l'*Oncidium luteopurpureum* ou l'*Oncidium tripudians*.

(2) Ceux qui voudront étudier d'une manière complète l'histoire de l'hybridation des Orchidées, trouveront tous les éléments de cette étude dans l'excellente *Orchid Review*.

En opérant de cette façon, avec une habileté et un soin extrêmes, MM. Seden, Canham, Bart, Marshall, Bowring, Cookson, Cross, Drewett, Harriss, Fraser, Latham, Lawrence, Swan, Robert Warner, etc. en Angleterre, F. Horn en Autriche, Sallier, Bleu, Bauer en France, Van Houtte, Vervaet, Linden, Vuylsteke, Jules Hye, etc. en Belgique, ont obtenu un nombre considérable d'hybrides horticoles.

Aujourd'hui, ce n'est plus seulement dans les serres qu'opèrent nos hybridateurs : au pays du soleil, dans la patrie des Orchidées, des hybrides sont obtenus artificiellement, et nous manquerions de courtoisie en négligeant de citer Miss Joaquim, de Singapore, qui a obtenu le premier hybride tropical de Vanda; il porte son nom : cet hommage lui était bien dû.

Parfois les hybrides se rapprochent plus d'un de leurs parents, sans qu'on ait pu déterminer la cause efficiente de l'influence prépondérante de l'un de ceux-ci; d'autres fois, ils sont exactement intermédiaires entre les deux parents. Tel est le cas du premier Dendrobium hybride obtenu en 1879 par Seden, le *D. melanophtalmum* qui rappelle les traits principaux des *D. crassinode* et *D. Wardianum*, ses parents.

Souvent les hybrides se distinguent de leurs parents par une croissance plus rapide et par une floraison plus tardive ou plus abondante. Cette remarque fort judicieuse, faite par M. Camus (1) au sujet des hybrides naturels récoltés en France, est corroborée par les observations recueillies dans les serres. L'*Aerides Dominyanum* se distingue notamment par ces qualités des *A. Fieldingii* et *A. multiflorum*. Les hybrides du second degré ou métis croisés avec leurs parents, donnent des produits se rapprochant d'autant plus de ces parents que l'action de ces derniers a eu lieu un plus grand nombre de fois dans leur origine.

Hybrides spécifiques. — Le croisement spécifique ne donne pas toujours des variétés bien distinctes : il produit le plus souvent des sous-variétés d'un type ayant quelques caractères plus ou moins marqués. C'est ainsi que dans un semis du très délicat *Paphiopedium tesselatum*, M. Seden trouva une plante

---

(1) G. Camus, *Monographie des Orchidées de France*. Paris, 1894.

robuste, le *Paphiopedium porphyreum*, peu différente du type dont elle a les splendides fleurs colorées du plus riche brun pourpre, mais se distinguant néanmoins de celui-ci par le dessin plus net et plus délicat de ses feuilles.

Les hybrides obtenus ne sont pas toujours inédits : les orchidophiles se souviendront de l'apparition simultanée dans les collections de MM. Measures, Drevett et Vanner du *Paphiopedium* × *polystigmaticum*, hybride provenant de la fécondation des *P. venustum* et *P. Spicerianum*.

Dans un intéressant travail publié en 1892, M. Ernest Bergman, qui cultive avec tant de succès les Orchidées les plus difficiles au château de Ferrière, constatait que sur 326 semis, 202 appartenaient aux Cypripédinées. Cette proportion n'a fait que s'accroître, de sorte qu'en décembre 1893, nous relevons sur 38 semis, 24 Cypripèdes ! dont quelques-uns sont des hybrides au second et au troisième degré. Afin de mettre sous les yeux de nos lecteurs quelques types de ces générations successives, nous avons tenu à donner la figure des *P. Harrisianum* (fig. 205), de ses deux parents *P. villosum* (fig. 74) et *P. barbatum* (fig. 12). Nous avons figuré également le *P. oenanthum superbum* (fig. 251) obtenu par le mariage du *P. Harrisianum* et du *P. insigne* (fig. 260).

Métis. — Les Orchidées hybrides ne sont pas fatalement stériles. Au contraire, le plus grand nombre de variétés ont des ovaires normalement développés et produisent un pollen bien conformé. De là viennent ces hybrides du second degré ou métis, que nous rencontrons aujourd'hui en si grand nombre dans les collections. En se fécondant mutuellement, ils constituent ce que les jardiniers appellent des races. Les hybrides des Cypripédinées nous présentent ainsi des groupes déjà nombreux se rapportant à certains types tels que le groupe des *Harrisianum* (1), des

---

(1) *P. apiculatum, concinnum, Charles Canham, Germinyanum, Godseffianum, Harrisianum*, a) *atropurpureum*, b) *Brayi*, c) *Dauthieri*, d) *hybridum*, e) *purpurascens*, f) *superbum*, g) *vivicans; P. Lathamianum, Measuresianum, P. M., Amesianum, Mrs Charles Canham, vernixium, Williamsianum, Winnianum*, etc.

Œnanthum(1), des *Ashburtoniæ*(2), des *Superciliare*(3), des *Crossianum*(4), des *Marshallianum*(5), des *Leeanum*(6), des *Selligerum*(7), des *Sedeni*(8), etc., etc.

Hybrides bigénériques. — Il est, on le sait, possible de féconder l'une par l'autre des espèces appartenant à deux genres différents, créant ainsi ce qu'on a parfaitement appelé des hybrides bigénériques, lorsque le produit issu de ce croisement ne reproduit pas les caractères essentiels de l'un ou de l'autre de ses parents. La fécondation croisée demeure sans résultat entre les Paphiopedium et les Cypripedium de Pfitzer, quoique la grande variabilité des Paphiopedium atteste la facilité du croisement à l'intérieur de ce genre.

La liste des Orchidées bigénériques est déjà longue : les Phajus et les Calanthe, les Laelia et les Cattleya, les Sophronitis et les Cattleya, les Zygopetalum et les Colax, les Anoectochilus, les Macodes, les Dossinia et les Haemaria ont produit des hybrides auxquels le savant orchidologue Rolfe a donné les noms de *Phajocalanthe*, de *Laeliocattleya*, de *Sophrocattleya*, de *Zygocolax*, d'*Anoectomaria*, de *Macomaria* et de *Dossinimaria*. Parfois les caractères d'un des deux genres persistent avec une netteté suffisante pour assurer à l'hybride le droit de continuer à figurer dans le genre maternel ou paternel. Ainsi un

---

(1) *P. œnanthum* a) *Acis*, b) *Elektra*, c) *Galatea*, d) *Josephine Jolibois*, e) *Orestes*, f) *superbum*, g) *Thibautianum*, etc.

(2) *P. Arthurianum*, *Ashburtoniae*, a) *calospilum*, b) *expansum*, c) *majus*, d) *superbum*, *P. Laforcadei*, var. *Barteti*, *P. nitens*, *P. Sallieri*.

(3) *P. superciliare : P. almum*, *delicatulum*, *Euryale*, var. *Vervaetianum*, *gemmiferum*, *Io*, *javanico* × *superbiens*, *marmorophyllum*, *orphanum*. *pleistochlorum*, *superciliare*, *Swanianum*, etc.

(4) *P. Crossianum : P. aureum*, *caligare*, *calophyllum*, *Carrierei*, *chloroneurum*, a) *discolor*, b) *Meirax*, c) *melanophthalmum*, d) *politum ; P. Crossianum* var. *amandum*, *Fitchianum*, *pavoninum*, *plunerum*, *Thetis*.

(5) *P. Marshallianum : P. Aphrodite*, *Mad. Van Houtte*, *microchilum*, *Tautzianum*, *tesselatum-porphyreum*.

(6) *P. Leeanum* var. *superbum*, *Hornianum*, *polystigmaticum*, *radiosum*, r. var. *variopictum*, *Savageanum*, *Seegerianum*.

(7) *P. calanthum*, *euryandrum*, *macropterum*, *Morganiae*, *Peetersianum*, *pycnopterum*, *p. var. porphyrospilum*, *selligerum*.

(8) *P. albo-purpureum*, *Ainsworthii*, *A. var.*, *calurum*, *cardinale*, *leucorhodum*, *Saundersianum*, *Schroederiae*, *Sedenii* a) *albanense*, b) *candidulum*, c) *porphyreum* et *P. stenophyllum*.

Phajus fécondé avec le pollen d'un Calanthe, a donné un Phajus. Un Anoectochilus fécondé par un Goodyera a donné un Anoectochilus, tandis que le croisement en sens contraire donnait un Goodyera (Rolfe).

Quand les hybrides ont été obtenus par fécondation artificielle, il convient pour leur nomenclature de suivre autant que possible la loi de Schiede.

Les quatre règles suivantes ont été adoptées par la *Royal horticultural Society* de Londres, pour la nomenclature des hybrides :

I. Pour les genres, espèces, variétés bien tranchées et hybrides naturels, se conformer aux Lois de la nomenclature botanique, telles qu'elles ont été formulées par le Congrès botanique international de Paris en 1867. La personne qui exposera, pour la première fois, une plante désignée par un nom latin, sera invitée à faire connaître le nom du botaniste qui en aura fait la description.

II. Hybrides artificiels entre genres : nom générique latin formé de la combinaison des noms des parents, et nom spécifique, également latin, séparé du premier par le signe d'hybridité ×.

III. Hybrides artificiels entre espèces : nom latin avec addition du mot *hybridus* ou du signe ×.

IV. Hybrides artificiels entre variétés : nom tiré de la langue indigène du pays où l'hybride a été produit.

Cette dernière règle est malheureusement trop souvent perdue de vue. Dans le plus grand nombre des cas, on nomme les variétés hybrides en ajoutant un qualificatif latin au nom du genre. Ces noms de variétés, semblables à ceux des espèces, entraînent à de fâcheuses confusions. Mieux vaudrait toujours remplacer ces qualificatifs latins — souvent fort bizarres — par des noms français, anglais, allemands ainsi qu'on le fait pour d'autres plantes de collection : Rosiers, Fuchsia, Pélargonium, etc.

CYPRIPEDIUM ARGUS
PAPHIOPEDIUM ARGUS.

CHAPITRE XIII.

ORCHIDÉES FOSSILES.

Difficulté de leur étude. — De toutes les questions que la paléontologie aura à résoudre, il n'en est guère de plus difficile que celles ayant trait à l'existence des Orchidées dans les âges préhistoriques. Les Orchidées ne sont connues à l'état fossile que dans les terrains les plus récents. Elles apparaissent dans les temps éocènes. Ce sont des dernières venues dans le monde végétal. Ce résultat n'est point fait pour nous surprendre, car les Orchidées sont les plus élevées des Monocotylédones. Leur apparition doit donc être postérieure à celle des plantes liliacéennes. D'autre part, les Orchidées sont une des familles actuellement dominantes ainsi qu'en témoigne la prodigieuse variété de leurs formes génériques. Ces plantes atteignent en ce moment l'apogée de leur développement; il est donc très probable qu'elles remontent moins haut dans le passé que les autres Monocotylédones plus simples.

La structure herbacée des Orchidées se prête peu à la fossilisation. Cette raison jadis acceptable a bien peu de valeur aujourd'hui quand des observateurs comme Bertrand et Renault nous montrent le protoplasme et les noyaux des cellules chez les plantes houillères les plus variées; quand ces mêmes savants nous font connaître, dans leurs détails les plus intimes, la structure et la biologie des délicates Volocinées qui flottaient sur les eaux brunes des lacs où se formaient nos charbons à gaz(1). La

(1) C. Eg. Bertrand. *Conférences sur les Charbons de terre*, I. — *Les Bogheads à Algues.* — *Bulletin de la Société belge de géologie et d'hydrologie*, 30 mai 1893.

délicatesse extrême des fleurs de nos belles Orchidées n'est donc pas un obstacle à leur conservation. Sans nul doute, les paléobotanistes de l'avenir nous montreront les détails de la fécondation des Orchidées primitives. En attendant, nous ne possédons encore que des empreintes de feuilles et de pseudobulbes. Sur de tels éléments, l'attribution des restes végétaux aux Orchidées laisse toujours subsister beaucoup d'incertitude(1).

Flore orchidéenne fossile. — M. Massalongo a décrit(2) sous les noms de *Protorchis* et de *Palaeorchis* des plantes fossiles, pseudo-bulbes garnis de feuilles qu'il a rencontrés dans les terrains éocènes du Monte Bolca. Ces restes semblent appartenir à des Orchidées. A la vérité, cette attribution a été contestée, pour les *Palaeorchis* tout au moins, les spécimens plus complets trouvés aux environs de Vérone ayant été considérés par MM. Meschinelli et Squinabol comme des Butomacées (3). Si les *Protorchis* représentent les Orchidées dans la flore éocène, il est à peu près certain que la famille a été mieux représentée pendant le miocène et le pliocène seuls. Sans nul doute, les investigations minutieuses faites dans les terrains de l'Amérique et de l'Inde, ces centres actuels de l'Orchidée, apporteront à la science de précieux et irrécusables témoignages sur la génèse de nos fleurs les plus belles et les plus admirées.

---

(1) *Traité de paléontologie* par K. Zittel, partie II. *Paléophytologie*, par feu le professeur W. Ph. Schimper, terminée par A. Schenk, traduite par Ch. Barrois. Paris, 1891.

(2) Massalongo. *Phalaeophyta rariora, formationis tertiariae Agri Veneti.* Venezia, 1858, p. 23.

(3) *Flora tertiara italica*, auct. A. Meschinelli et X. Squinabol. Patavii 1892, pp. 194-195.

CHAPITRE XIV.

CLASSIFICATION DES ORCHIDÉES.

Difficultés de cette classification. — La classification naturelle des Orchidées n'est connue que dans ses grandes lignes. La plupart des tribus qui ont été établies sont manifestement très naturelles et correspondent bien à des rameaux ou phylums très réels de la généalogie de ces êtres; mais on n'est pas encore parvenu à reconnaître les rapports de ces phylums entre eux. De là, les hésitations et les divergences que nous constatons dans les travaux les plus autorisés. Cette question est du reste une des plus difficiles de la botanique systématique. Le groupe orchidéen est d'abord extrêmement nombreux : 408 genres et 8000 espèces! Comme étendue, il n'est dépassé que par les Composées, 836 genres et 10,200 espèces. Si les Légumineuses ont un nombre de genres supérieur (434), elles n'ont que 7000 espèces. L'ensemble des Orchidées est extrêmement homogène et très différencié dans un certain sens; si bien que tous les genres, très proches parents, présentent les mêmes caractères essentiels. Ceux-là employés, il ne reste plus que des caractères secondaires dont l'ordre d'apparition dans le temps n'est pas du tout évident. Il y a là une difficulté extrêmement sérieuse, qui ne pourra être vaincue que par une étude critique approfondie des caractères génériques et spécifiques, faite en vue de reconnaître leur valeur phylétique; encore faudrait-il pouvoir soumettre la gradation établie sur l'étude des Orchidées vivantes, au contrôle de la paléontologie.

Les caractères employés pour définir les subdivisions des Orchidées n'ont été déterminés que par leur degré relatif de

généralité, et jamais par la valeur de l'indication phylétique qu'ils fournissent. Nous savons bien que cette indication phylétique est très difficile à apprécier; mais il faut tenter de l'obtenir, sous peine de rester indéfiniment dans des systèmes artificiels, plus ou moins habilement disposés en vue de la détermination des genres et des espèces, mais qui ne nous représentent nullement le mode de constitution du groupe orchidéen.

Classifications anciennes. — Swartz distinguait, en 1800, 25 genres d'Orchidées, dont onze étaient établis par lui-même; il les répartissait en trois sections d'après la position des deux loges de l'anthère relativement au filet. Willdenow (1805) reconnaissait 27 genres, qu'il partageait en deux sections d'après l'état de l'éperon. Robert Brown (1813) adoptait le caractère employé par Swartz; il admettait 44 genres et les répartissait en cinq sections (1). L. C. Richard (1817), s'appuyant sur l'état des masses polliniques, ne distinguait, dans les Orchidées d'Europe, que 22 genres.

Classifications de Lindley. — Dans ses magnifiques études sur les Orchidées publiées de 1830 à 1840 sous le titre : *Genera and Species of Orchidaceous Plants*, Lindley établit, parmi les Orchidées, sept tribus qu'il définit comme suit, par le nombre des étamines, l'état des masses polliniques, la direction de l'anthère et la présence des caudicules.

Une seule anthère.	Masses polliniques cireuses.	Pas de caudicule, ni de rétinacle séparable :	I. **Malaxidées.**
		Une caudicule distincte, pas de rétinacle :	II. **Épidendrées.**
		Une caudicule distincte, unie à un rétinacle décidu : . . .	III. **Vandées.**
	Masses polliniques pulvérulentes, granuleuses ou sectiles.	Anthère terminale, dressée ; . .	IV. **Ophrydées.**
		Anthère terminale, operculaire ; .	V. **Aréthusées.**
		Anthère dorsale :	VI. **Néottiées.**
Deux anthères			VII. **Cypripédiées.**

L'œuvre de Lindley marque un progrès énorme sur celle de ses devanciers. De 1852 à 1859, dans ses *Folia Orchidacea*, le

(1) *Hortus Kewensis*, 2e édit., 1813.

grand orchidologue anglais compléta ses recherches antérieures, tantôt sur un point, tantôt sur un autre, accumulant ainsi une masse énorme de matériaux qui ont servi de point de départ aux travaux de Reichenbach et aux belles recherches de Pfitzer.

Dès 1840, Lindley (1) avait reconnu et mis en relief les caractères différentiels des deux grandes familles orchidéennes : les *Cypripédinées* et les *Orchidées monandres*. Il est regrettable que, préoccupé de définir ces deux groupes par une seule phrase, il n'y ait pas ajouté les caractéristiques fournies par le stigmate. Lindley avait également compris l'importance des caractères fournis par les pollinies et par la position de l'anthère des Orchidées monandres.

Reichenbach mit bien en évidence, dans les Annales de Walpers (1855), l'opposition des Ophrydées ou Basitones et des Acrotones. Vers la même époque, Lindley, puis Reichenbach modifiant quelque peu la classification dont il avait antérieurement jeté les bases (2), divisent les Acrotones comme suit :

ACROTONES :

I. NÉOTTIACÉES.

Anthère persistante, se desséchant sur place. Pollen ordinairement granuleux.

II. EUOPERCULATÉES.

Anthère caduque.

1. **Aréthusées.**

Pollinies molles, granuleuses.

2. **Vandées.**

Pollinies cireuses, pourvues de stipes (3) et de glandules (4).

3. **Épidendrées.**

Pollinies cireuses, avec caudicules sans stylets.

4. **Malaxidées.**

Pollinies cireuses, sans appendices.

Système de Bentham. — Dans le *Genera Plantarum* de

---

(1) Lindley excluait les Apostasiées de l'ensemble orchidéen. Nous sommes de l'avis de Lindley, contrairement à Bentham et Hooker, contrairement aussi à Pfitzer. Pour nous, les *Apostasia* sont une amorce du rameau orchidéen, mais elles ne possèdent pas encore les caractères particuliers de ce rameau.

(2) Cf. son ouvrage de 1852 : *De pollinis Orchidearum genesi*, etc.

(3) *Stipe* est ici synonyme de *stylet du pollinarium*.

(4) *Glandule* est synonyme de *masse adhésive*.

J. D. Hooker et Bentham, les Malaxidées sont réunies aux Épidendrées d'une part, d'autre part les Néottiées sont réunies aux Aréthusées. Il n'y a guère de coordination dans les caractères des tribus. Celles-ci sont placées les unes à la suite des autres et caractérisées trop vaguement (1). Il est difficile, d'après les caractères donnés, de trouver une différence précise entre les Néottiées et les Ophrydées. Ce défaut a vivement frappé notre éminent botaniste belge M. Cogniaux qui, dans le Journal des Orchidées (2), proposa de compléter l'arrangement adopté par l'illustre orchidographe anglais M. Bentham, en introduisant la considération de la basitonie et de l'acrotonie pour séparer ces deux séries.

Une seule étamine fertile.	Pollinies cireuses.	Pollinies libres; rétinacle nul . .	I. **Épidendrées.**
		Pollinies attachées au rostellum par un rétinacle	II. **Vandées.**
	Pollinies sectiles ou granuleuses.	Pollinies ordinairement libres, à appendices nuls ou développés vers la pointe de l'anthère . .	III. **Néottiées.**
		Pollinies prolongées vers la base de l'anthère et attachées au rostellum par un rétinacle . .	IV. **Ophrydées.**
Deux ou trois étamines fertiles.		Pollen granuleux	V. **Cypripédiées**

Dans ces cinq tribus, Bentham rangeait 334 genres et 4,990 espèces, se répartissant comme suit : Épidendrées 88 genres, 2,000 espèces; Vandées 129 genres, 1,400 espèces; Néottiées 81 genres, 770 espèces; Ophrydées 32 genres, 760 espèces; Cypripédiées 4 genres, 60 espèces.

Système de Pfitzer. — Le dernier grand ouvrage d'ensemble paru sur les Orchidées est la belle monographie que le célèbre botaniste allemand Pfitzer a publié dans les *Pflanzenfamilien* de Engler et Prantl (3). Dans cette œuvre magistrale, résumant à la fois les recherches personnelles de Pfitzer et celles de ses prédécesseurs, nous trouvons tout ce que l'on sait aujourd'hui sur les

(1) *Genera plantarum*, t. III, p. 460-636. Cf. *Notes on Orchideae*, 1881.
(2) *Journal des Orchidées*, t. II, p. 46.
(3) Engler et Prantl. *Die Naturliche Pflanzenfamilien*. Leipzig; Engelmann, 1888.

Orchidées. Nous avons puisé à pleines mains dans cet ouvrage qui nous a fourni de nombreux faits nettement exposés. Nous nous estimerons heureux si nous avons pu, ce qui était notre vif désir, mettre à la portée des orchidophiles et des horticulteurs, la haute science et les indications de toute nature données par le savant professeur de Heidelberg.

M. Pfitzer a naturellement donné dans son livre une classification des Orchidées. Nous en résumons les grandes lignes dans un premier tableau synoptique. Bien qu'à première vue, cette classification semble s'écarter considérablement de celle admise par Bentham et Hooker, un examen plus attentif montre que les groupes principaux comprennent presque toujours les mêmes genres.

M. Pfitzer laisse les Apostasiées dans les Orchidées : nous avons dit pourquoi nous ne pouvons partager son opinion sur ce point.

Le savant orchidologue allemand caractérise de suite les Cypripédinées et les Monandrées : celles-ci sont à leur tour divisées en Basitones et en Acrotones. Les tribus établies dans les Basitones : Sérapiadées-Gymnadéniées, Habénariées, Satyriées et Coryciées, sont très naturelles, définies par d'excellents caractères : la différenciation des bursicules chez les premières, l'appareil stigmatique chez les secondes, le renversement de l'anthère et la position terminale du stigmate chez les troisièmes, enfin l'insertion du labelle chez les quatrièmes. On voit là un phyllum végétal qui a émis un grand rameau dans une direction principale : les Sérapiadées-Gymnadéniées. Incidemment ce rameau principal a fourni des rameaux latéraux par de petites spécialisations particulières portant : ici, sur le stigmate : *Habénariées;* là, sur la position de l'anthère et le stigmate terminal : *Satyriées;* enfin, sur les rapports du labelle : *Coryciées*. Ces subdivisions des Basitones nous paraissent donc très heureuses, conformes à la filiation probable de cette série végétale.

Quant aux Acrotones, la grande difficulté de la classification des Orchidées, M. Pfitzer fait intervenir, comme caractères dominants, le rôle que l'inflorescence prend ou ne prend pas à la formation du sympode, ainsi que la préfoliation des feuilles dans le bourgeon. Nous avons exprimé notre sentiment sur ce point(1).

---

(1) Première partie. Chapitre V, § IX, page 82.

Comme on le voit par le tableau synoptique de la classification des genres, M. Pfitzer attache une grande valeur aux caractères tirés de l'appareil végétatif, en les plaçant ainsi au-dessus des caractères des tribus. Par là, peut-être, cette classification devra-t-elle être modifiée quelque jour. Mais, ces réserves faites, nous nous empressons de constater que dans le groupement des tribus des Acrotones, comme dans la subdivision des tribus en genres, M. Pfitzer s'est attaché, et souvent avec succès, à établir des sériations naturelles, comme celles que nous signalions plus haut pour les Ophrydées.

TABLEAU SYNOPTIQUE DE LA CLASSIFICATION DE PFITZER.

- I. ORCHIDÉES DIANDRES
  - 1. Apostasiinées (genres 1-2).
  - 2. Cypripédinées (g. 3-5).
- II. ORCHIDÉES MONANDRES.
  - a) BASITONES.
    - 3. Ophrydinées (g. 6-50). (5 sous-tribus).
  - b) ACROTONES.
    - ACRANTHES
      - PRÉFOLIATION CONVOLUTIVE.
        - *Feuille non articulée.*
          - 4. Néottiinées (g. 51-140). (13 sous-tribus).
        - *Feuille articulée.*
          - 5. Thuniinées (g. 141-144).
          - 6. Collabinées (g. 145-148).
          - 7. Cœlogyninées (g. 149-156).
      - PRÉFOLIATION DUPLICATIVE
        - 8. Liparidinées (g. 156bis-164).
        - 9. Polystachinées (g. 165-171).
        - 10. Podochilinées (g. 172-173).
        - 11. Glomérinées (g. 174-179).
        - 12. Pleurothallidinées (180-189).
        - 13. Laeliinées (g. 190-211). (2 sous-tribus).
        - 14. Sobralinées (g. 212-217).
    - PLEURANTHES.
      - PRÉFOLIATION CONVOLUTIVE.
        - *Homoblastées*
          - 15. Phajinées (g. 218-232).
          - 16. Cyrtopodiinées (g. 233-241).
          - 17. Catasétinées (g. 242-244).
        - *Hétéroblastées*
          - 18. Lycastinées (g. 245-250).
          - 19. Gongorinées (g. 251-268).
          - 20. Zygopétalinées (g. 269-274).
      - PRÉFOLIATION DUPLICATIVE.
        - *Sympodiales*
          - 21. Dendrobiinées (g. 275-280).
          - 22. Bulbophyllinées (g. 281-294).
          - 23. Thélasinées (g. 295-296).
          - 24. Cymbidiinées (g. 297-304).
          - 25. Thécostélinées (g. 305).
          - 26. Sténiinées (g. 306).
          - 27. Maxillariinées (g. 307-313).
          - 28. Oncidiinées (g. 314-357). (6 sous-tribus).
          - 29. Huntleyiées (g. 358-366).
        - *Monopodiales*
          - 30. Dichaeinées (g. 367-368).
          - 31. Sarcanthinées (g. 369-410). (2 sous-tribus).

CHAPITRE XV.

DES TRIBUS ET DES GENRES(1).

I. TABLEAU POUR LA DÉTERMINATION DES TRIBUS DRESSÉ PAR PFITZER.

A. Les deux étamines paires ou rarement toutes les pièces du verticille interne fertiles; l'étamine impaire du verticille externe rarement fertile, réduite à l'état de staminode; les trois lobes stigmatiques fertiles et à peu près la même forme . . . . . **I. DIANDRÉES (Orchidées diandres).**

a) Enveloppes florales à symétrie presque rayonnée; colonne dressée, à surfaces stigmatiques terminales, étalées à peu près perpendiculairement à l'axe floral . . . . . **1. Apostasiinées** (*Apostasiées* des auteurs).

b) Enveloppes florales symétriques par rapport à un plan; colonne infléchie vers le labelle, celui-ci ayant généralement la forme d'un sabot; surfaces stigmatiques à peu près parallèles à l'axe de la fleur.
2. Cypripédilinées (*Cypripédiées ou Orchidées diandres*).

B. Les deux étamines paires ou toutes les étamines du verticille interne faisant défaut ou réduites à l'état de staminodes; très rarement fertiles; l'étamine impaire du verticille extérieur produisant seule le pollen; les lobes stigmatiques pairs seuls fertiles, l'impair rudimentaire ou se transformant en rostellum . . . . . **II. MONANDRÉES (Orchidées monandres).**

a) Pollinies prolongées à la base des anthères par des filaments ou caudicules attachées aux masses adhésives gommeuses du rostellum; filet staminal court et large; anthère jamais caduque. **BASITONES. 3. Ophrydinées.**

α) Colonne courte ou nulle; labelle inséré à sa base; anthère dressée; stigmate en miroir.

I. Masses adhésives contenues dans des bursicules appartenant au rostellum . . . . . **3 a. Sérapiadées.**

II. Masses adhésives nues ou entourées par des appendices prolongements de l'anthère . . . . . **3 b. Gymnadéniées.**

---

(1) Il est bien entendu qu'il ne s'agit ici que de genres botaniques. Malheureusement nombre de jardiniers emploient le mot *genre* pour désigner de simples catégories, plus ou moins caractérisées, de formes ou de variétés d'une même espèce, faisant ainsi du jordanisme sans le savoir.

β) Colonne, labelle et anthère comme chez les précédents; lobes stigmatiques libres . . . . . 3 c. **Habènariées.**

γ) Labelle inséré à la base d'une colonne courte ou allongée; anthère formant avec la colonne un angle considérable; presque toujours stigmate plan. 3 d. **Satyriées.**

δ) Labelle inséré sur la colonne même et possédant presque toujours des appendices. . . . . 3 e. **Coryciées.**

b) Pollinies sans appendices ou formant ceux-ci au sommet de l'anthère; filet staminal presque toujours grêle et mince; anthère se détachant en général facilement . . . . . **ACROTONES.**

α) Inflorescences terminales au sommet de chacune des pousses réunies en sympode . . . . . **Acranthes.**

I. Préfoliation convolutive : A) limbe et gaine foliaires non articulés; anthère se flétrissant presque toujours sur place; masses polliniques rarement solides ou cireuses, presque toujours molles ou granuleuses. 4. **Néottiinées.**

1. Labelle assez semblable aux pétales et aux sépales; toutes ces pièces pétaloïdes; colonne courte, portant des ailes pétaloïdes entières ou découpées. . . . . 4 a. **Thélymitreés.**

2. Labelle très différent des pétales et des sépales; colonne à peine indiquée ou manquante; un staminode pétaloïde ou en forme d'auricule à sa droite et à sa gauche . . . . . 4 b. **Diuridées.**

3. Labelle presque toujours différent des pétales et des sépales, rarement à peu près semblable; colonne nettement développée, quoique parfois courte.

* Anthère à sommet arrondi ou émoussé, dépassant en général beaucoup le rostellum ou s'appuyant sur celui-ci; pollinies ne s'unissant pas d'ordinaire avec le rostellum; pas d'échancrure nette dans le rostellum lors du départ de la masse adhésive.

† Labelle en forme de bouclier ou prolongé en un appendice particulier qui part du point d'insertion de l'onglet sur la lame. 4 c. **Ptérostylidées.**

†† Labelle ne présentant point la forme de bouclier et dépourvu d'onglet, sans hypochilum et la plupart du temps, sans éperon; sépales libres.

Δ Labelle écarté de la colonne; anthère presque toujours dressée; feuilles basilaires; hampe écailleuse ou pourvue d'une seule feuille ordinaire . . . . . 4 d. **Caladéniées.**

ΔΔ Labelle écarté perpendiculairement à la colonne; anthère dresée; tige feuillée . . . . . 4 e. **Chloreées.**

ΔΔΔ Labelle serré contre la colonne ou l'enveloppant; anthère inclinée ou pendante; graine ordinaire . 4 f. **Pogoniées.**

ΔΔΔΔ Labelle entourant la colonne; anthère inclinée ou dressée; graine crustacée ou ailée . . . . . 4 g. **Vanillées.**

††† Labelle non en forme de bouclier, sans onglet, possédant un hypochilium distinct, souvent muni d'un éperon; anthère dressée; sépales libres . . . . . 4 h. **Céphalanthérées.**

†††† Sépales et pétales soudés de différentes manières; anthère couchée . . . . . 4 i. **Gastrodiées.**

** En général, anthère presque aussi longue que le rostellum et étroitement appliquée sur lui (il arrive rarement qu'elle possède un rostre allongé et qu'elle dépasse le rostellum) l'enlèvement de

la masse adhésive du rostellum produisant habituellement une échancrure nettement marquée dans cet organe.

† Feuilles molles, à nervation réticulée rarement parallèle, jamais plissées suivant leur longueur; pollinies cireuses ou pulvérulentes, non divisées en un grand nombre de masses définies.

△ Labelle tourné vers le bas . . . . **4 k. Spiranthées.**

△△ Labelle tourné vers le haut . . . **4 m. Cranichidées.**

†† Feuilles comme chez les précédentes; pollinies sectiles, divisées en un grand nombre de masses définies . **4 l. Physurées.**

††† Feuilles fermes, plissées suivant leur longueur; pollinies pulvérulentes, réunies par un long stylet détaché du rostellum, avec la masse adhésive en forme de bouclier. . **4 n. Tropidiées.**

I. Préfoliation convolutive : B) feuille articulée, limbe foliaire de la gaîne laissant une forte cicatrice en se séparant; anthère ordinairement caduque lors de l'enlèvement des pollinies; ces dernières presque toujours cireuses, rarement molles ou granuleuses.

1. Tiges grêles ou pourvues de plusieurs entre-nœuds également tubérisés; fleurs presque toujours éperonnées ou formant menton, naissant près du sommet de la tige feuillée; 8 pollinies cireuses avec caudicules . . . . . **5. Thuniinées.**

2. Un seul entre-nœud de la tige tubérisé; colonne sans pied, fleurs presque toujours dépourvues d'éperon et de menton; 4 pollinies cireuses, presque toujours avec caudicules . . **6. Cœlogyninées.**

3. Tige feuillée à un seul entre-nœud tubérisé; les fleurs sont portées sur une tige spéciale aphylle du sympode; fleur avec colonne se prolongeant par un pied nettement accusé; 2 pollinies cireuses sans annexes, rarement 8 pollinies pourvues de caudicules. **7. Collabiinées.**

II. Préfoliation duplicative.

1. Verticilles extérieurs et intérieurs des enveloppes florales presque également développées. (En général, c'est l'intérieur, le labelle notamment, qui se trouve le plus en évidence).

* Feuilles presque toujours non articulées; colonne sans pied ou formant un court éperon avec le labelle; 4 pollinies cireuses sans appendices . . . . . **8. Liparidinées.**

** Feuilles presque toujours articulées; colonne avec pied distinct; 2 ou 4 pollinies cireuses, attachées par un stylet très court à la masse adhésive . . . . . **9. Polystachiinées.**

*** Feuilles toujours articulées; colonne à pied court; pollinies cireuses attachées par un stylet mince et long à la masse adhésive. **10. Podochilinées.**

**** Feuilles toujours articulées, d'ordinaire étroites, graminiformes; fleurs petites, agglomérées; labelle guère plus grand que les sépales; 4 ou 8 pollinies cireuses, avec caudicules rudimentaires. **11. Glomérinées.**

***** Feuilles toujours articulées, charnues ou coriaces, rarement graminiformes; fleurs presque toujours grandes; labelle ordinairement beaucoup plus grand que les sépales; 4, 6 ou 8 pollinies avec caudicules distinctes. . . . . **13. Laeliinées.**

† Pied de la colonne formant avec les sépales pairs un menton, ou avec le labelle un court gobelet . . . **13 a. Ponérées.**

†† Colonne sans pied, entourée par le labelle ou soudée avec lui. **13 b. Laeliées** (*Cattleyées*).

****** Feuilles toujours articulées, multinerves; plissées longitudinalement dans le bourgeon; fleurs comme chez les précédentes; pollinies molles, granuleuses, sans appendices.
14. Sobraliinées.

2. Verticille extérieur des enveloppes florales plus développé que l'intérieur et cachant souvent ce dernier; pied de la colonne distinct; 2 ou 4 pollinies sans appendices ou pourvues de caudicules rudimentaires . . . . . **12. Pleurothallidinées.**

β) Inflorescences sur des pousses latérales spéciales ne faisant pas partie du sympode . . . . . **Pleuranthes.**

I. Préfoliation convolutive.

1. Entre-nœuds de la tige grêles ou également tubérisés.
Homoblastées.

* Feuilles articulées ou non; labelle entourant la colonne ou soudé avec elle, dépourvu d'hypochilium; 4 ou 8 pollinies cireuses avec caudicules et sans stylet. . . . . **15. Phajinées**

** Feuilles articulées; labelle membraneux, articulé avec le pied de la colonne ou formant avec lui un éperon; 2 ou 4 pollinies cireuses sans caudicule, avec stylet court . . . **16. Cyrtopodiinées.**

*** Feuilles articulées; labelle souvent pourvu d'un hypochilium distinct, attaché sans articulation sur la base de la colonne; 2 ou 4 pollinies cireuses, sans caudicules, avec stylet étroit souvent très long . . . . . **17. Catasétinées.**

2. Un seul entre-nœud caulinaire développé en bulbe aérien; 2 ou 4 pollinies avec stylet distinct . . . . . ***Hétéroblastées.***

* Inflorescence naissant au-dessous de la pousse feuillée nouvelle; labelle membraneux, sans hypochilium, articulé avec le pied de la colonne, d'ordinaire avec callosité longitudinale.
18. Lycastinées.

** Inflorescence naissant au-dessous de la nouvelle pousse feuillée; labelle charnu, presque toujours fortement attaché sur la base de la colonne par un hypochilium distinct. . . **19. Gongorinées.**

†††† Inflorescence naissant au-dessus de la nouvelle pousse feuillée; labelle membraneux, articulé avec le pied de la colonne, presque toujours avec un arc calleux transversal **20. Zygopétalinées.**

II. Préfoliation duplicative.

1. Tige feuillée à croissance terminale, limitée ou définie; les diverses pousses annuelles réunies en sympode . . . . . ***Sympodiales.***

* Labelle sans hypochilium, membraneux, articulé-mobile avec le pied de la colonne; pollinies sans appendices, avec caudicule ou avec stylet, mais jamais pourvues de ces deux pièces à la fois.

† Tige du type homoblastique; inflorescence naissant vers le sommet des tiges grêles ou du bulbe aérien; pollinies sans appendices ou pourvues d'une courte caudicule. **21. Dendrobiinées.**

†† Tige du type hétéroblastique; inflorescence naissant en dessous du bulbe aérien; pollinies sans appendices, très rarement avec un appendice étroit, linéaire . . . **22. Bulbophyllinées.**

††† Inflorescence naissant plus bas que la tige feuillée de même ordre; labelle avec callosités longitudinales; pollinies avec stylet distinct; presque toujours des bulbes aériens.
27. Maxillariinées.

†††† Inflorescence naissant plus haut que la tige feuillée de même ordre; labelle avec callosité en arc transversal; pollinies avec stylet distinct; pas de bulbes aériens. . **29. Huntleyinées.**

** Labelle membraneux, sans hypochilium, articulé avec grande mobilité au pied de la colonne; pollinies avec caudicule élargie transversalement et large stylet; feuilles en forme de lanières; pousse florale naissant plus haut que la tige feuillée de même ordre. . . . . **24. Cymbidiinées.**

*** Labelle membraneux, sans hypochilium, fortement uni au pied de la colonne ou concrescent avec lui pour former un godet; pollinies avec caudicule longue et mince . . . **23. Thélasinées.**

**** Labelle membraneux, sans hypochilium, fortement attaché sur le pied de la colonne, recouvert de callosités longitudinales ou de verrues, etc.; pollinies avec stylet distinct; pousse florale naissant plus haut que la tige feuillée de même ordre . **28. Oncidiinées.**

† Anthère dressée . . . . . **28 a. Notyliées.**

†† Anthère couchée; fleurs munies d'un éperon calycinal, corollin ou axial . . . . . **28 b. Ionopsidées.**

††† Anthère couchée; fleurs non éperonées.

△ Périanthe fermé; labelle libre, dressé. . . **28 c. Adées.**

△△ Périanthe ouvert; labelle coalescent avec la base de la colonne et presque toujours enroulé autour de celle-ci. **28 d. Trichopiliées.**

△△△ Périanthe ouvert; labelle ne se détachant de la colonne qu'à partir du milieu . . . . . **28 e. Aspasiées.**

△△△△ Périanthe ouvert; labelle tout au plus légèrement concrescent avec la base de la colonne, étalé librement. **28 f. Odontoglossées.**

***** Labelle charnu, avec hypochilium distinct ou tout entier hypochilien.

† Labelle charnu, tout entier hypochilien . . **26. Sténiinées.**

†† Labelle avec hypochilium écarté, d'où s'échappe la colonne[1]. **25. Thécostélinées.**

2. Pousses feuillées à croissance terminale, illimitée ou indéfinie.

Monopodiales.

* Feuilles presque toujours non articulées; inflorescences uniflores; labelle onguiculé, trilobé . . . . . **30. Dichaeinées.**

** Feuilles presque toujours articulées; inflorescences presque toujours multiflores; labelle d'une configuration compliquée, souvent divisé en hypochilium, mésochilium et épichilium, ou muni d'un éperon. . . . . **31. Sarcanthinées.**

△ Clinandrium grand, pétaloïde; feuilles courtes, charnues. **31 a. Pachyphylées.**

△△ Clinandrium non pétaloïde; feuilles presque toujours en forme de lanières . . . . . **31 b. Aéridées.**

---

(1) Colonne pliée brusquement, en avant au-dessus de la base.

II. TABLEAU DE PFITZER POUR LA DÉTERMINATION DES GENRES.

I. — DIANDRÉES.

I. 1. ***APOSTASIINÉES*** (*Apostasiées* des auteurs[1]).

A. Trois étamines fertiles . . . . . **1. Neuwiedia.**

B. Deux étamines fertiles . . . . . **2. Apostasia.**

I. 2. ***CYPRIPÉDILINÉES*** (*Cypripédinées ou Orchidées diandres*).

A. Préfoliation convolutive.

a. Ovaire uniloculaire; tégument seminal mince.
3. Cypripedilum (*Cypripedium*).

b) Ovaire triloculaire, profondément sillonné; tégument séminal crustacé.
4. Selenipedilum (*Selenipedium*).

B. Préfoliation duplicative; ovaire triloculaire dans toute sa longueur ou seulement à la pointe; tégument séminal mince. . **5. Paphiopedilum** (*Paphiopedium*).

II. — MONANDRÉES (Orchidées monandres).

II. A. **MONANDRÉES-BASITONÉES** (Basitones).

II. A. 3. ***OPHRYDINÉES.***

II. A. 3. *a.* ***Ophrydinées-Sérapiadées.***

A. 2 Bursicules distinctes; labelle ordinairement convexe et velu. . **6. Ophrys.**

B. Bursicules réunies en une seule.

a) Masses adhésives distinctes.

α. Pétales 3-4-fides; labelle avec quatre longues franges, enroulées en-dessous dans le bouton . . . . . **7. Comperia.**

β) Pétales entiers; labelle entourant l'anthère dans le bouton . **8. Orchis.**

b) Masses adhésives réunies en une seule.

α) Connectif de l'anthère prolongé; partie médiane du rostellum comprimée latéralement; labelle avec lobe médian indivis, large . . **9. Serapias.**

β) Connectif non prolongé; partie médiane du rostellum en carène.

I. Labelle avec éperon court ou nul; lobe médian plus ou moins profondément divisé, courbé sur l'anthère dans le bouton. . . **10. Aceras.**

II. Labelle brièvement éperonné; dans le bouton, lobe médian en lanière enroulé en spirale devant l'anthère . . . . **11. Himantoglossum**

III. Labelle médiocre, trilobé avec deux bourrelets longitudinaux, plan dans le bouton . . . . . **12. Anacamptis.**

II. A. 3. *b.* ***Ophrydinées-Gymnadéniées.***

A. Masses adhésives entourées d'une mince pellicule qui s'enlève avec elles.

a) Labelle non éperonné; masses adhésives écartées . . . **13. Chamaeorchis.**

b) Labelle brièvement éperonné.

α) Caudicule très courte; masse adhésive très grande. . **14. Herminium.**

β) Caudicule assez longue; masse adhésive petite, à peine plus large que la caudicule . . . . . **15. Cœloglossum.**

B. Masses adhésives complètement à nu.

a) Pétales non onguiculés, plans ou faiblement concaves.

α) Labelle indivis ou avec lobes latéraux 2-3-lobés, quelquefois frangés; pétales entiers.

---

(1) Les noms entre parenthèses sont ceux que l'on emploie couramment dans la langue horticole.

I. Lobe médian du rostellum formant un pli étroit entre les loges de l'anthère; surface adhésive tournée vers le labelle.
1. Labelle indivis, dirigé en haut . . . . . **16. Nigritella.**
2. Labelle trilobé, dirigé en bas ou latéralement . . **17. Gymnadenia.**
II. Rostellum large, rhomboïdal, avec sillon longitudinal bordé par le côté inférieur du rhombe adhésif . . . . . **18. Ponérorchis.**
III. Rostellum entier, large et bas, sans prolongement médian.
1. Surface adhésive horizontale, tournée vers le labelle.
* Labelle, 2-3- lobé.
† Labelle sans éperon, à bord latéral avec deux lobes dressés contournés . . . . . **19. Stenoglottis.**
†† Labelle éperonné. . . . . **20. Holothrix.**
** Labelle indivis . . . . . ? **21. Arnottia.**
2. Surface adhésive verticale, formant un angle droit avec la caudicule. **22. Platanthera.**
β) Labelle avec lobe médian entier, étroit, et lobes latéraux à l'entrée de l'éperon; pétales entiers . . . . . **23. Bicornella.**
γ) Labelle multilobé; pétales 2-5-fides. . . . . **24. Scopularia.**
b) Pétales onguiculés avec plateau épais concave . . . . **25. Huttonaea.**
C) Masses adhésives entourées par un repli du bord de l'anthère comme dans une bursicule.
α) Labelle déchiqueté en franges étroites et nombreuses . **26. Bartholina.**
β) Labelle 3- lobé.
1. Loges de l'anthère s'ouvrant en dedans contre le lobe median du rostellum; plante sans feuilles. . . . . **27. Derœmeria.**
2. Loges de l'anthère horizontales, s'ouvrant au-dessus; port d'Orchis. **28. Perularia.**

II. A. 3. *c.* ***Ophrydinées-Habénariées.***

A. Lobes stigmatiques divergeant en V devant la base de l'anthère. **29. Neotinea.**
B. Lobes stigmatiques complètement rapprochés, plus ou moins concrescents avec un plateau oblong . . , ... **30. Diplomeris.**
C. Lobes stigmatiques entiers, non bifides, séparés.
a) Lobes stigmatiques larges, courts, épais; labelle quelquefois concrescent à la colonne; lobe moyen du rostellum presque aussi long que les latéraux. **31. Cynosorchis.**
b) Lobes stigmatiques élancés ou cylindriques; labelle libre.
α) Éperon long, mince; rostellum entier ou en bonnet. . **32. Habenaria.**
β) Éperon court, large; base du labelle avec une bosse antéro-supérieure. **33. Montolivaea.**
γ) Éperon long; rostellum trilobé, à lobe médian long; lobes stigmatiques déchiquetés . . . . . **34. Barlaea.**
D. Lobes stigmatiques fourchus . . . . . **35. Rœperocharis.**

II. A. 3. *d.* ***Ophrydinées-Satyriées.***

A. Sépale médian et labelle non éperonnés.
a) Stigmate avec deux petites branches linéaires dressées. . . **36. Pachites.**
b) Stigmate en coussin ou en fosse.
α) Pétales géniculés; labelle petit, charnu. . . . . **37. Forficaria.**
β) Pétales droits; labelle avec large onglet concave; plateau large, tridenté. **38. Brachycorythis.**

ODONTOGLOSSUM GRANDE EXCELSIOR

B. Labelle tourné en haut, avec deux éperons ou bosses; stigmate à la pointe d'une colonne plus ou moins allongée . . . . . 39. **Satyrium.**

C. Labelle avec un éperon descendant.

a) Sépale médian semblable aux sépales latéraux; labelle avec éperon, onglet concave et plateau entier ou trilobé . . . . . 40. **Schizochilus.**

b) Sépale médian plus large que les latéraux; labelle linéaire, avec long éperon basilaire. . . . . 41. **Platycoryne.**

D. Sépale médian en casque, en sac ou éperonné; labelle non éperonné.

a) Labelle avec onglet large, concave ou sacciforme et plateau indivis; stigmate entier, libre du labelle . . . . . 42. **Schizodium.**

b) Labelle avec sac basilaire; plateau labellaire exigu, étroit, dressé. 43. **Brownleea.**

c) Labelle plan.

α) Deux masses adhésives distinctes; lobes latéraux du rostellum plus longs que le médian; stigmate indivis, très rapproché de la base du labelle. 44. **Disa.**

β) Masses adhésives réunies en une seule; lobes du rostellum égaux, étroits; stigmate nettement bifide. . . . . 45. **Herschelia.**

γ) Masses adhésives réunies en une seule; rostellum membraneux, grand, plissé; stigmate indivis . . . . . 46. **Monadenia.**

II. A. 3. *e.* ***Coryciées.***

A. Sépales latéraux éperonnés ou sacciformes dorsalement . . . 47. **Disperis.**

B. Sépales latéraux plans, libres.

a) Plateau labellaire directement inséré sur la colonne; connectif de l'anthère large . . . . . 48. **Pterygodium.**

b) Plateau labellaire inséré sur la colonne par un onglet distinct; connectif normal . . . . . 49. **Ceratandra.**

C. Sépales latéraux concrescents jusqu'à la pointe . . . . . 50. **Corycium.**

II. B. MONANDRÉES-ACROTONÉES.

II. B. *a.* ***ACRANTHES.***

II. B. *a.* α. Acranthes convolutives.

PREMIÈRE DIVISION. — **Feuilles non articulées.**

II. B. 4. ***NÉOTTIINÉES.***

II. B. 4. *a.* ***Thélymitrées.***

A. Labelle sans appendice. . . . . 51. **Thelymitra.**

B. Labelle avec appendice charnu sur la face supérieure . . . 52. **Epiblema.**

II. B. 4. *b.* ***Diuridées.***

A. Labelle tourné en bas.

a) Pétales plus grands que le sépale médian; celui-ci entoure le bas du gynostème; il est plan en dessus . . . . . 53. **Diuris.**

b) Pétales beaucoup plus courts que le sépale médian, fortement excavé; sépales latéraux filiformes, dressés; feuilles étroites, planes . . 54. **Orthoceras.**

c) Pétales semblables aux sépales latéraux, non filiformes; labelle entier ou bilobé; feuille cylindrique . . . . . 55. **Microtis.**

B. Labelle tourné en haut; feuille cylindrique . . . . . 56. **Prasophyllum.**

II. B. 4. *c.* ***Pléroslylidées.***

A. Labelle tourné en haut, pédonculé en écusson; gynostème large, ailé, pétaloïde; fleur ouverte. . . . . 57. **Caleana.**

B. Labelle tourné en haut, en manteau; gynostème mince, avec 2 à 4 ailes sessiles à base étroite; fleur ouverte . . . . . 58. **Drakaea.**

C. Labelle tourné en bas, avec appendices variés à la base du plateau labellaire; gynostème large, ailé à la pointe; fleur en casque . . . . 59. **Pterostylis.**

II. B. 4. *d.* ***Caladéniées.***

A. Ligne médiane du labelle unie ou avec deux bourrelets longitudinaux; labelle droit.

a) Pétales allongés, égaux ou plus courts que le labelle. . . 60. **Acianthus.**

b) Pétales filiformes, s'élevant au-dessus du labelle . . . 61. **Cyrtostylis.**

B. Ligne médiane du labelle rarement unie, ordinairement avec poils, verrues ou lamelles; labelle épais, tourné en bas.

a) Gynostème court; plateau labellaire longuement velu . . 62. **Calochilus.**

b) Gynostème allongé, large.

α) Sépales latéraux larges, pédiculés; labelle avec petits lobes latéraux dressés et lobe médian convexe et poilu . . . . . 63. **Eriochilus.**

β) Sépales latéraux étroits, non pédiculés; lobes latéraux du labelle petits ou manquants.

1. Plateau labellaire couvert de papilles . . . 64. **Lyperanthus.**
2. Plateau labellaire avec lamelles . . . . . 65. **Burnettia.**
3. Plateau labellaire avec prolongements, rarement lisse; pointe du gynostème membraneuse, élargie . . . . . 66. **Caladenia.**
4. Plateau labellaire avec prolongements; extrémité de la colonne avec deux pointes . . . . . 67. **Chiloglottis.**
5. Plateau labellaire uni; 1 ou 2 appendices dressés à la base du labelle. 68. **Glossodia.**

γ) Sépales latéraux étroits; lobes latéraux du labelle dressés, plus grands que l'étroit lobe médian . . . . . 69. **Adenochilus.**

II. B. 4. *e.* ***Chloréées.***

A. Sépales latéraux entiers.

a) Labelle plan, large, écarté . . . . . 70. **Chloraea.**

b) Labelle courbé en genou . . . . . 71. **Bieneria.**

B. Sépales latéraux déchiquetés à la pointe . . . . . 72. **Bipinnula.**

II. B. 4. *f.* ***Pogoniées.***

A. Labelle libre, sans éperon ou avec deux éperons courts.

a) Une feuille sur la tige uniflore au milieu de la hauteur.

α) Sépale médian grand, en forme de casque, sépales latéraux filiformes. 73. **Corysanthes.**

β) Tous les sépales égaux. . . . . 74. **Pogonia.**

b) Plusieurs feuilles espacées sur la tige pluriflore.

α) Labelle sessile; clinandrium denté . . . . . 75. **Cleistes.**

β) Labelle onguiculé, clinandrium à bord entier. . . . . 76. **Triphora.**

c) Un verticille de feuilles . . . . . 77. **Codonorchis.**

d) Une feuille basilaire pétiolée, hampe sans feuille, ne portant que des écailles

α) Gynostème long, feuille avec limbe large, arrondi . . . 78. **Nervilia.**

β) Gynostème très court, feuille allongée.

I. Labelle tourné en bas, ordinairement égal aux sépales dressés. 79. **Chlorosa.**

II. Labelle tourné en haut, beaucoup plus large que les sépales filamenteux. . . . . 80. **Cryptostylis.**

e) Plantes sans feuilles, blanches, saprophytes.

α) Pas de calice externe sur l'ovaire . . . . . 81. Stereosandra.
β) Un calice externe supplémentaire sur l'ovaire. . . 82. Lecanorchis.
B. Labelle concrescent avec la base du gynostème, tourné en bas, avec court éperon; colonne élancée . . . . . 83. Arethusa.
C. Labelle dressé au-dessus, longuement éperonné; gynostème court . 84. Galera.

II. B. 4. *g.* **Vanillées.**

A. Ovaire avec calice externe supplémentaire denté . . . 85. Epistephium.
B. Ovaire sans calice externe.
a) Labelle non soudé avec la colonne; fruit sec, trivalve; graine ailée. 86. Galeola.
b) Labelle concrescent avec la base de la colonne; fruit sec, hexavalve; graines non ailées . . . . . 87. Eriaxis.
c) Labelle soudé seulement avec la base du gynostème; fruit charnu, indéhescent; graines crustacées; ordinairement 2 pollinies épaisses, arquées. 88. Cyrtosia.
d) Labelle longuement soudé avec le gynostème; fruit charnu, tardivement déhiscent; graines crustacées; pollen pulvérulent . . . . 89. Vanilla.

II. B. 4. *h.* **Céphalanthérées.**

A. Hampe florale feuillée; pas d'éperon véritable.
a) Menton distinct; plateau labellaire allongé, presque complètement entouré par les sépales . . . . . 90. Cephalanthera.
b) Hypochilium concave, sans menton; plateau labellaire arrondi, sortant librement de l'enveloppe florale largement ouverte. . . 91. Epipactis.
B. Hampe florale écailleuse, sans feuilles; labelle éperonné.
a) Labelle tourné en bas; gynostème long . . . . . 92. Limodorum.
b) Labelle tourné en haut; gynostème court. . . . . 93. Epipogon.
C. Hampe florale écailleuse, sans feuilles; labelle non éperonné 94. Aphyllorchis.

II. B. 4. *i.* **Gastrodiées.**

A. Sépales et pétales entièrement coalescents en une membrane tendue en bas. 95. Gastrodia.
B. Sépale médian et pétales latéraux concrescents en une lèvre supérieure, sépales latéraux concrescents en une valve inférieure. . . . . 96. Leucorchis.

II. B. 4. *k.* **Spiranthées.**

A. Sépale médian soudé avec les pétales pour former un casque; sépales latéraux unis à la base pour former un long éperon . . . . . 97. Pelexia.
B. Sépale médian et pétales libres; sépales pairs concrescents: labelle sacciforme à la base . . . . . 98. Baskervillea.
C. Sépale médian et pétales formant casque, mais non coalescents; sépales latéraux libres.
α) Fleurs en grappes tordues d'un côté; sépales latéraux quelquefois obliquement décurrents; fleur horizontale. . . . . 99. Spiranthes.
β) Fleurs en grappes tordues de tous côtés; sépales latéraux décurrents et courbés à la pointe, comme le court labelle . . . 100. Sarcoglottis.
γ) Fleurs en grappes tordues de tous côtés; sépales latéraux brièvement décurrents; labelle rapproché du gynostème; rostellum large, membraneux. 101. Sauroglossum.
δ) Fleurs en grappes tordues de tous côtés, avec menton distinct. 102. Stenorrhynchus.

D. Sépales et pétales semblables, libres, écartés.
α) Deux feuilles opposées sur la hampe florale . . . . . **103. Listera.**
β) Hampe florale blanche, sans feuilles . . . . . **104. Neottia.**

II. B. 4. *l.* ***Physurées.***

A. Labelle avec éperon ou sac entre les sépales latéraux; gynostème court.
a) Plateau labellaire simple ou bifide à la pointe, oblong.
α) Deux prolongements à la base du gynostème s'enfonçant dans l'éperon; lobes stigmatiques séparés . . . . . **105. Vrydagzynea.**
β) Pas de prolongements dans l'éperon, mais à droite et à gauche deux glandes distinctes dans l'éperon; stigmate simple . . . . **106. Cystorchis.**
b) Labelle épais, concave, resserré au-dessous de l'embouchure de l'éperon, avec plateau écarté ou courbé en bas.
α) Rostellum dressé; éperon sans verrues internes. . . **107. Physurus.**
β) Rostellum horizontal; éperon avec verrues internes . **108. Queteletia.**
c) Labelle s'étendant au-dessus de la base de l'éperon en un long onglet; plateau labellaire bifide, large . . . . . **109. Anœctochilus.**
d) Bords du labelle coalescents avec le gynostème, plateau écarté, à bord entier ou trilobé. . . . . **110. Herpysma.**

B. Labelle sans éperon ou avec sac court, seulement enveloppé par les sépales latéraux.
a) Un long stylet entre les pollinies et la masse adhésive du rostellum.
α) Sépales libres, gynostème sans prolongement. . . . . **111. Zeuxine.**
β) Sépales coalescents jusqu'au milieu, gynostème avec deux prolongements étroits dressés. . . . . **112. Cheirostylis.**
b) Caudicules directement insérées sur la masse adhésive, labelle différencié des autres pétales.
α) Gynostème court, droit, fleur symétrique, ouverte.
I. Labelle dressé, indivis, avec base concave et plateau labellaire non mamelonné, stigmate simple.
1. Labelle souvent velu intérieurement, mais sans verrues. **113. Goodyera.**
2. Labelle avec deux bourrelets longitudinaux, gynostème avec deux ailes pointues . . . . . **114. Moerenhoutia.**
3. Labelle avec verrues intérieures et deux lobes latéraux au bord de sa base ventrue, feuilles graminiformes. . . **115. Lepidogyne.**
II. Labelle dressé, avec base ventrue verruqueuse intérieurement, plateau modérément mamelonné sans onglet, stigmate représenté par deux papilles . . . . . **116. Hetaeria.**
III. Base du labelle ventrue, souvent verruqueuse intérieurement, plateau labellaire à base étroite onguiculée, et au-dessus large et épais.
1. Onglet labellaire denté frangé. . . . . (1) **117. Odontochilus.**
2. Onglet labellaire à bord entier, deux lobes stigmatiques distincts. **118. Myrmechis.**
3. Onglet labellaire à bord entier, stigmate simple, large. **119. Dossinia.**
β) Gynostème court, dressé, fleur ouverte, asymétrique, sépale médian plan ou peu cintré.

---

(1) Entre l'insertion du labelle et la pointe du pied, il convient de signaler chez les *Odontochilus*, la présence d'une glande simple ou double, dressée.

I. Gynostème avec deux prolongements sur la face qui porte le stigmate. **120. Macodes.**

II. Gynostème sans prolongements sur la face qui porte le stigmate. **121. Haemaria.**

γ) Gynostème court, droit, sépale médian en casque, glanduleux au-dessus, base du labelle ventrue, nue intérieurement, plateau petit, linéaire. **122. Hylophila.**

δ) Gynostème allongé, étroit.

I. Sépales libres, labelle large, presque quadratique . **123. Salacistis.**

II. Sépales étroits, rapprochés en tube jusqu'au-dessus du milieu, labelle étroit, à base ventrue . . . . . **124. Platylepis.**

c) Caudicules directement insérées sur la masse adhésive, labelle étroit, plan ou concave, semblable aux autres pétales.

α) Stigmate terminal, anthère longuement pédonculée. . . **125. Eucosia.**

β) Stigmate à la face antérieure de la colonne; anthère brièvement pédonculée.

I. Deux lobes stigmatiques distincts, dressés. Clinandrium bas. **126. Gymnochilus.**

II. Stigmate en coussin bilobé. Clinandrium membraneux, uni avec les bords du rostellum . . . . . **127. Argyrorchis.**

III. Stigmate transversal, sans rostellum . . . . . **128. Yoania.**

II. B. 4. *m.* ***Cranichidées.***

A. Sépales latéraux formant un menton court ou éperonné.

a) Labelle large, concave; sépales latéraux formant menton et éperon. **129. Wullschlaegelia.**

b) Labelle long, attaché à la base de la colonne, avec deux lobes latéraux longs, demi-tubulaires; lobe médian développé dans le menton. **130. Pseudocentrum.**

B. Sépales latéraux ne formant pas de menton.

a) Labelle inséré à la base du gynostème, libre.

α) Sépales non réunis en tube à la base.

I. Labelle indivis, sessile, entourant le gynostème par sa base, plateau écarté, plan ou concave, large . . . . . **131. Altensteinia.**

II. Labelle sessile, entourant le gynostème par ses lobes latéraux, lobe terminal renversé en arrière . . . . . **132. Pterichis.**

III. Labelle onguiculé ou sessile, concave en casque; clinandrium court. **133. Cranichis.**

IV. Labelle onguiculé, avec plateau en casque, indivis ou 3-lobé; clinandrium membraneux, long. . . . . **134. Gomphichis.**

β) Sépales formant un mince tube à la base . . . . **135. Stenoptera.**

b) Labelle concrescent avec la base des sépales et formant un gobelet épais, concave en casque . . . . . **136. Prescottia.**

c) Onglet labellaire, pétales et sépales concrescents en tube, plateau labellaire ordinairement plan . . . . . **137. Manniella.**

d) Labelle et pétales insérés sur le gynostème allongé . . **138. Ponthieva.**

II. B. 4. *n.* ***Tropidiées.***

A. Labelle à base large, sacciforme, rétréci au-dessus . . . . **139. Tropidia.**

B. Labelle à base étroite, élargi supérieurement . . . . . **140. Corymbis.**

DEUXIÈME DIVISION. — **Feuilles articulées.**

II. B. 5. ***THUNIINÉES.***

A. Base de la colonne n'avançant pas ou formant éperon avec le labelle.
  a) Tige élancée, non tubérisée à la base.
    α) Sépales et pétales élargis, horizontaux; labelle ordinairement éperonné; 8 pollinies étroites. . . . . **141. Thunia.**
    β) Sépales et pétales écartés; labelle non éperonné; 8 pollinies **?142. Arundina.**
  b) Tige très élancée, épaissie à la base en tubercule . . . . **143. Bletilla.**
B. Base du gynostème formant menton avec les sépales latéraux **144. Trichosma.**

II. B. 6. ***COLLABIINÉES.***

A. Pollinies 8, avec caudicules . . . . . **145. Nephelaphyllum.**
B. Pollinies 2, sans appendices.
  a) Menton allongé en éperon . . . . . **146. Collabium.**
  b) Menton court.
    α) Gynostème avec petites cornes au milieu de la hauteur. **147. Chrysoglossum.**
    β) Gynostème sans cornes. . . . . **148. Diglyphosa.**

II. B. 7. ***COELOGYNINÉES.***

A. Pollinies distinctement caudiculées.
  a) Sépales rapprochés; enveloppes florales en boule; tubercule membraneux, rudimentaire . . . . . **? 149. Josepha**
  b) Sépales écartés ou dressés; tubercules, au moins ceux de l'année précédente manifestement formés pour la floraison.
    α) Gynostème élancé.
      I. Base du labelle sans expansion en sac vers le bas.
        1. Feuilles et tubercule persistants. . . . . **150. Cœlogyne.**
        2. Feuille et tubercule annuels . . . . . **151. Pleione.**
      II. Base du labelle avec expansion en sac.
        1. Sépales creusés en sac à la base . . . . . **152. Neogyne.**
        2. Sépales plans; nouveau tubercule épais, attaché à la pointe de l'ancien . . . . . **153. Otochilus.**
    β) Gynostème habituellement court, ailé au-dessus; labelle creusé en sac à la base . . . . . **154. Pholidota.**
    γ) Gynostème court avec ailes étroites, dressées, distinctes du clinandrium membraneux; labelle plan à la base . . . . . **155. Platyclinis.**
B. Pollinies sans caudicules . . . . . **?156 Sturmia.**

II. B. *a*. β. **Acranthes duplicatives.**

II. B. 8. ***LIPARIDINÉES.***

A. Des feuilles; gynostème sans pied.
  a) Labelle non en forme de sabot.
    α) Feuilles non articulées, le limbe ne se séparant pas de la gaîne.
      I. Anthère dressée; gynostème court; labelle tourné en haut.
        1. Anthère non tombante, dégageant la pollinie par raccourcissement de la paroi. . . . . **156bis Malaxis.**
        2. Anthère tombante, non rétractile, s'ouvrant en dedans. **157. Microstylis.**
        3. Anthère coalescente avec le rostellum, ordinairement avec loges séparées s'ouvrant latéralement . . . . . **158. Orestia.**

II. Anthère couchée, tombante.
1. Labelle profondément bifide, avec deux lamelles déchiquetées à la base . . . . . 159. **Ephippianthus.**
2. Labelle variable, sans lamelles déchiquetées . . . 160. **Liparis.**
β) Feuilles articulées; limbe se détachant de la gaîne.
I. Des tubercules aériens; limbe des feuilles plan . . 161. **Cestichis.**
II. Sans tubercules aériens; limbe des feuilles vertical. 162. **Oberonia.**
b) Labelle en sabot . . . . . 163. **Calypso.**
B. Sans feuilles; gynostème dont le pied forme un menton avec les sépales latéraux. 164. **Coralliorrhiza.**

II. B. 9. ***POLYSTACHYINÉES.***

A. Labelle éperonné.
a) Tubercule souterrain et une seule feuille; éperon mince. ? 165. **Tipularia.**
b) Pas de tubercules souterrains; pousse très feuillue.
α) Feuilles non articulées . . . . . 166. **Acrolophia.**
β) Feuilles articulées; éperon en corne . . . . . 167. **Galeandra.**
B. Labelle non éperonné.
a) Tubercule souterrain à une ou 2 feuilles; labelle onguiculé ? 168. **Oreorchis.**
b) Pas de tubercules souterrains.
α) Sépales latéraux formant menton avec le pied du gynostème.
I. Gynostème court; menton très épais; tubercule aérien court. 169. **Polystachia.**
II. Gynostème allongé; menton faible; tige élancée. . 170. **Ansellia.**
β) Gynostème sans pied . . . . . ? 171. **Bromheadia.**

II. B. 10. ***PODOCHILINÉES.***

A. Pollinies 4; labelle sans appendices ou un seul appendice à la base. 172. **Podochilus.**
B. Pollinies 8; labelle avec appendices sur le plateau. . . 173. **Appendicula.**

II. B. 11. ***GLOMERINÉES.***

A. Tiges très feuillées.
a) Labelle concave à la base ou faiblement sacciforme . . . 174. **Earina.**
b) Labelle plan; 4 pollinies . . . . . 175. **Glomera.**
c) Labelle plan; 8 pollinies . . . . . 176. **Agrostophyllum.**
d) Labelle convexe, avec callus irritable . . . . . 177. **Callostylis.**
B. Une ou deux feuilles seulement à l'extrémité des tiges.
a) Sépales libres; tiges élancées; feuilles graminiformes ou jonciformes. 178. **Ceratostylis.**
b) Sépales concrescents en tube; tige tuberisée; feuilles larges, en lanière. ? 179. **Cryptochilus.**

II. B. 12. ***PLEUROTHALLIDINÉES.***

A. Les trois sépales nettement coalescents; labelle tourné en bas.
a) Fleurs tubuleuses, s'ouvrant par trois valves courtes. . 180. **Physosiphon.**
b) Fleurs à base tubuleuse ou cupuliforme, avec trois valves longuement prolongées . . . . . 181. **Masdevallia.**
c) Fleurs fermées au sommet, s'ouvrant latéralement par deux fentes. 182. **Cryptophoranthus.**
d) Fleur en cloche, presque plane, avec 3 valves courtes; labelle et pétales semblables . . . . . 183. **Stelis.**
B. Sépales latéraux placés en dessus, concrescents, formant bateau; labelle tourné en haut . . . . . 184. **Scaphosepalum.**

C. Sépales latéraux libres ou coalescents en une pièce plane ou faiblement concave, bifide; sépale médian libre; labelle tourné en bas.
  a) Sépale médian et pétales prolongés en filet mince, avec pointe terminée par une boule; pollinies 4 . . . . . **185. Restrepia.**
  b) Sépales et pétales sans pointe terminée par une boule.
    α) Gynostème sans expansions latérales.
      I. Pétales étroits; pollinies 2 ou 4 . . . . . **186. Pleurothallis.**
      II. Pétales dilatés transversalement; pollinies 2 . . . **187. Lepanthes.**
      III. Pétales semblables aux sépales; pollinies 8 . . . **188. Octomeria.**
    β) Gynostème avec deux appendices latéraux. . . **189. Brachionidium.**

II. B. 13. ***LAELIINÉES.***

II. B. 13. *a*. ***Laeliinées-Ponérées.***

A. Menton plus ou moins distinct; labelle non uni à la base du gynostème; il n'est même pas creusé à la base.
  a) Tiges minces, très feuillues; labelle allongé, courbé en ω. **190. Isochilus.**
  b) Labelle non courbé en ω.
    α) 4 pollinies; tige élancée ou quelquefois épaissie, avec des pousses latérales emboîtées près de la pointe du tubercule aérien.
      I. Menton indiqué seulement par les sépales latéraux. **191. Tetragamestus.**
      II. Menton distinct, normal.
        1. Pollinies ovoïdes ou en boule. . . . . **192. Scaphyglottis.**
        2. Pollinies comprimées ensemble . . . . . **193. Ponera.**
    β) 6 pollinies; port des précédents . . . . . **194. Hexadesmia.**
    γ) 8 pollinies.
      I. Pas de tubercules; inflorescence sur une pousse qui porte des feuilles. **195. Octadesmia.**
      II. Des tubercules; inflorescence portant seulement des écailles. **196. Cœlia.**

B. Un menton; labelle formant avec le gynostème un gobelet, ou base du labelle creusée.
  a) Jeune pousse au sommet de la pousse plus âgée . . . . . **197. Hexisea.**
  b) Jeune pousse à la base de la pousse plus âgée.
    α) Tige très feuillée.
      I. Plateau labellaire trifide . . . . . **198. Amblostoma.**
      II. Plateau labellaire indivis . . . . . **199. Seraphyta.**
      III. Lobes latéraux du labelle formant à la base du gobelet deux oreillettes dressées . . . . . **200. Diothonaea.**
    β) Tige avec une seule feuille au sommet.
      I. Fleurs très nombreuses, en long épi dense; 8 pollinies. **201. Arpophyllum.**
      II. Fleurs peu nombreuses, en grappes courtes; 4 pollinies. **202. Hartwegia.**

II. B. 13. *b*. ***Laeliinées-Cattleyées.***

A. 4 pollinies dans l'anthère, portées par 4 caudicules faibles.
  a) Labelle plus ou moins soudé au gynostème; plateau labellaire ordinairement écarté . . . . . **203. Epidendrum.**
  b) Labelle libre, s'écartant à la base, avec deux bosses creuses sur la face supérieure . . . . . **204. Diacrium.**
  c) Labelle libre la plupart du temps, entourant le gynostème, sans bosse. **205. Cattleya.**

B. 8 pollinies couplées, unies par des caudicules parallèles.
  a) Stigmate creux sur la face labellaire de la colonne; anthère couchée.
    α) Base du labelle passant graduellement au plateau.
      I. Sépales et pétales non ondulés; labelle entourant nettement la colonne. **206. Laelia.**
      II. Sépales et pétales ondulés; labelle écarté . . **207. Schomburgkia.**
    β) Base du labelle épaisse, enroulée autour de la colonne, brusquement élargie en un large plateau écarté . . . . . **208. Brassavola.**
  b) Lobes stigmatiques formant des prolongements à droite et à gauche de la colonne; anthère pressée, dressée . . . . . **209. Sophronitis.**
C. 8 pollinies réunies en faisceau; anthère dorsale . . . **210. Meiracyllium.**
D. 6 pollinies; anthère cachée sous 2 pointes dans un enfoncement de la colonne. **211. Leptotes**

II. B. 14. ***SOBRALIINÉES.***

A. Tige élancée, sans tubercule basilaire; labelle non barbu, 8 pollinies.
  a) Labelle épais, concave-ventru.
    α) Fleurs en grappes denses, la plupart du temps avec bractées colorées; labelle avec deux bourrelets longitudinaux basilaires, séparés ou connés. **212. Elleanthus.**
    β) Fleurs petites, en courtes grappes ombelliformes; labelle séparé en deux parties ventrues par un bourrelet transversal . . . . **213. Sertifera.**
    γ) Fleurs grandes, solitaires ou peu nombreuses; labelle uni ou avec lamelles étroites. . . , ... **214. Sobralia.**
  b) Labelle avec courtes auricules seulement, entourant le gynostème court avec les larges expansions du lobe médian . . . . . **215. Fregea.**
B. Tige élancée, avec petit tubercule basilaire, 1 ou 2 feuilles; labelle barbu, pollinies en nombre indéterminé . . . . . **216. Calopogon.**
C. Tige sans feuilles . . . . . **217. Hexalectris.**

II. B. *b*. ***PLEURANTHES.***

II. B. *b*. α. Pleuranthes-convolutives.

Première Division. — **Homoblastées.**

II. B. 15. ***PHAJINÉES.***

A. Feuilles non articulées.
  a) Labelle libre entourant le gynostème . . . . . **218. Phajus.**
  b) Labelle coalescent avec le gynostème, avec plateau écarté **219. Calanthe.**
B. Feuilles articulées.
  a) Sépales et pétales écartés, non rapprochés en urne ni coalescents.
    α) Labelle coalescent avec le gynostème, s'écartant au dessus. **220. Preptanthe.**
    β) Labelle entourant étroitement le gynostème; plateau écarté. **221. Limatodes.**
    γ) Sépales latéraux formant un long éperon; labelle attaché au pied du gynostème, de manière à laisser libre l'embouchure de l'éperon. **222. Calanthidium.**
    δ) Fleur entière courte ou tout à fait sans éperon; labelle entourant la colonne vers le haut, avec ses lobes latéraux redressés.
      I. Menton distinct.
        1. 8 pollinies.
          ※ Tubercule aérien court, feuillé seulement à son extrémité; sépales

et pétales étroits; pollinies comprimées latéralement, avec très faible caudicule . . . . . 223. **Tainia.**

** Tubercule aérien fusiforme, feuillé sur toute sa longueur; sépales et pétales larges; pollinies aplaties par dessus, couchées sur une surface caudiculaire large . . . . . 224. **Chysis.**

*** Tubercule aérien court, feuillé seulement à son extrémité; pollinies ovoïdes . . . . . 225. **Ipsea.**

2. 4 pollinies; labelle soudé avec la base du gynostème. 226. **Plocoglottis.**

II. Pas de menton.

1. 8 pollinies.

* Lobe médian du labelle large, d'une venue. . . 227. **Bletia.**

** Lobe médian du labelle onguiculé . . . 228. **Spathoglottis.**

2. 4 pollinies. . . . . 229. **Aplectrum.**

b) Sépales rapprochés en urne, labelle en forme de selle. 230. **Acanthephippium.**

c) Sépales coalescents en un mince tube trilobé . . . . 231. **Anthogonium.**

C. Les feuilles manquent . . . . . 232. **Pachystoma.**

II. B. 16. ***CYRTOPODIINÉES.***

A. Fleurs éperonnées ou sacciformes à la base.

a) Labelle presque complètement transformé en cuiller concave, plateau court. 233. **Geodorum.**

b) Labelle seulement éperonné à la base ou sacciforme, plateau long.

α) Labelle large.

I. Sépales étroits et moins colorés que les pétales. . 234. **Lissochilus.**

II. Sépales et pétales semblables . . . . . 235. **Eulophia.**

β) Labelle étroit, linéaire. . . . . 236. **Cremastra.**

B. Fleurs non éperonnées, non creusées en sac à la base.

a) Gynostème avec deux ailes près de la pointe, labelle onguiculé. 237. **Dactylostalix.**

b) Gynostème avec deux languettes basilaires avançant vers le labelle. 238. **Pteroglossaspis.**

c) Gynostème sans appendices.

α) Sépales latéraux insérés sur le bord de l'ovaire, labelle inséré seul sur le pied du gynostème . . . . . 239. **Cyrtopodium.**

β) Sépales latéraux et labelle rétrécis à la base, insérés sur le pied du gynostème . . . . . 240. **Govenia.**

γ) Sépales latéraux décurrents sur le pied du gynostème et formant menton. 241. **Warrea.**

II. B. 17. ***CATASÉTINÉES.***

A. Fleur hermaphrodite, monomorphe; gynostème tordu . . . 242. **Mormodes.**

B. Fleur di- ou trimorphe; gynostème non tordu.

a) Gynostème épais, droit, avec antennes dans les fleurs ♂ et hermaphrodites. 243. **Catasetum.**

b) Gynostème élancé, courbé, sans antennes . . . . . 244. **Cycnoches.**

Deuxième division. — **Hétéroblastées.**

II. B. 18. ***LYCASTINÉES.***

A. Pollinies fixées ensemble sur un stylet.

a) Fleur presque fermée, ronde . . . . . 245. **Anguloa.**

b) Fleur avec sépales nettement écartés.
α) Inflorescence uniflore ou pauciflore; stylet long, étroit.
I. Inflorescence uniflore, dressée; labelle tourné en bas. **246. Lycaste.**
II. Inflorescence pauciflore, pendante, labelle en haut . **247. Paphinia.**
β) Inflorescence très florifère; stylet court.
I. Sépales latéraux décurrents sur le pied du gynostème. **248. Xylobium.**
II. Pétales décurrents sur le pied du gynostème, sépales latéraux insérés à la pointe du pied par une base étroite . . . . . **249. Batemania.**
B. Pollinies attachées sur deux stylets distincts . . . . . **250. Bifrenaria.**

II. B. 19. *GONGORINÉES.*

A. Anthère pendante, labelle dirigé en bas.
a) Pièces du périanthe rapprochées, sépales et pétales ordinairement semblables.
α) Sépale médian libre, uni latéralement, mais par sa base seulement, au pied du gynostème.
I. Hypochilium séparé du gynostème par un fort étranglement. **251. Lacaena.**
II. Hypochilium uni au gynostème par une partie élargie, avec pleuridies.
1. Hypochilium et épichilium articulés, mobiles; stylet court. **252. Peristeria.**
2. Hypochilium et épichilium réunis d'une manière fixe; stylet allongé. **253. Acineta.**
III. Labelle entier, à bord indivis ou seulement tridenté à la pointe, sans pleuridies, concave.
1. Labelle entier, sans callus, très plissé à la pointe. **254. Cœliopsis.**
2. Labelle avec petit callus tridenté et bourrelet longitudinal. **255. Sievekingia.**
β) Les trois sépales coalescents à la base, lobes latéraux du labelle dépassant le lobe médian . . . . . **256. Lycomormium.**
b) Enveloppes florales largement ouvertes ou même rejetées en arrière.
α) Sépales latéraux beaucoup plus grands que le médian, pétales asymétriques, labelle onguiculé, avec épichilium en casque . . . **257. Coryanthes.**
β) Sépales et pétales égaux, épichilium non en casque.
I. Hypochilium creux, épichilium plan.
1. Quatre pollinies directement insérées sur la masse adhésive élargie transversalement. . . . . **258. Paradisanthus.**
2. Quatre pollinies avec stylet distinct . . . . . **259. Aganisia.**
3. Deux pollinies avec stylet distinct . . . . . **260. Stanhopea.**
II. Tout le labelle hypochilien, creux, pas d'épichilium.
1. Sans auricules à la base. . . . . **261. Stanhopeastrum.**
2. Avec auricules à la base . . . . . **262. Chrysocycnis.**
III. Hypochilium non creux.
1. Hypochilium avec pleuridies larges, membraneuses, gynostème très élancé . . . . . **263. Polycycnis.**
2. Hypochilium avec pleuridies étroites, charnues; gynostème court, épais . . . . . **264. Houlletia.**
3. Hypochilium étroit, en forme d'onglet, sans pleuridies, épichilium trilobé . . . . . **265. Kegelia.**
B. Anthère pendante, labelle tourné en haut.
a) Sépales latéraux concrescents en casque; ovaire tordu . . **266. Schlimia.**
b) Sépales latéraux libres; ovaire non tordu, mais courbé en arc. **267. Gongora.**
C. Anthère dressée sur le dos du gynostème . . . . . **268. Cirrhaea.**

II. B. 20. *ZYGOPETALINÉES.*

A. Labelle attaché par un onglet étroit.
  a) Sépales et pétales étroits, écartés, 2 pollinies sessiles. **269. Kœllensteinia.**
  b) Sépales et pétales larges, rapprochés en une demi-sphère, 4 pollinies pédonculées . . . . . **270. Colax.**
B. Labelle non nettement onguiculé.
  a) Labelle avec callosité en fer à cheval.
    α) Plateau labellaire lisse ou velu; gynostème n'étant ni large ni ailé ; anthère sans prolongement . . . . . **271. Zygopetalum.**
    β) Plateau labellaire lisse ou velu; gynostème large, ailé; anthère avec prolongement long et étroit . . . . . **272. Zygosepalum.**
    γ) Labelle avec dents pectinées nombreuses . . . . . **273. Galeottia.**
  b) Labelle sans callosité arquée, avec quelques lamelles longitudinales séparées. **274. Eriopsis.**

II. B. *b*. β. Pleuranthes duplicatives.

Première Division. — **Sympodiales.**

II. B. 21. *DENDROBIINÉES.*

A. Lobes latéraux du labelle réunis en anneau . . . . . **275. Latourea.**
B. Lobes latéraux du labelle libres.
  a) Deux ou quatre pollinies entières, sans appendices.
    α) Feuilles planes, rarement charnues ou presque cylindriques. **276. Dendrobium.**
    β) Feuilles comprimées latéralement, verticales . . . . . **277. Aporum.**
  b) Pollinies 8, avec caudicules.
    α) Feuilles planes, rarement presque cylindriques.
      I. Sépales libres. . . . . **278. Eria.**
      II. Sépales coalescents en tube . . . . . **279. Porpax.**
    β) Feuilles verticales, comprimées latéralement . . . . **280. Phreatia.**

II. B. 22. *BULBOPHYLLINÉES.*

A. Sépales latéraux insérés à la pointe du pied par une base étroite.
  a) Sépales latéraux éloignés du pied et écartés du labelle; gynostème avec deux stélidies étroites s'avançant du côté du labelle . . . . **281. Drymoda.**
  b) Sépales latéraux rapprochés par leurs bords supérieurs du pied, séparés de celui-ci par une fente étroite; gynostème sans pleuridies. **282. Monomeria.**
B. Sépales latéraux avec base large, attachée dans toute la longueur du pied, formant menton.
  a) Anthère s'ouvrant au-dessus, pollinies avec masse adhésive faible. **283. Sunipia.**
  b) Anthère s'ouvrant en dedans, pollinies par paires, avec stylet et masse adhésive . . . . . **284. Ione.**
  c) Anthère s'ouvrant en dessous.
    α) Labelle convexe ou pas encore ventru, avec ou sans court onglet à la base.
      I. Sépales latéraux séparés seulement à la base, se recouvrant d'ordinaire par leur bord externe; fleurs en grappe ombelliforme. **285. Cirrhopetalum.**
      II. Sépales latéraux libres ou à bords se couvrant quelquefois dans le bouton; anthère sans prolongement au connectif, pollinies normales.
        1. Fleurs sans bractées, hampe florale cylindrique. **286. Bulbophyllum.**

2. Fleurs avec bractées concrescentes avec l'ovaire; hampe florale charnue, fusiforme . . . . . 287. **Bulbophyllaria.**
3. Fleurs sans bractées; sépale médian plus grand que les autres sépales. hampe fusiforme, plane, foliacée. . . . . 288. **Megaclinium**

III. Sépales latéraux libres; anthère avec connectif à long prolongement; fleur à symétrie rayonnée; inflorescence uniflore. . . . 289. **Trias.**

IV. Sépales latéraux libres, formant menton; pétales réduits à une languette frisée . . . . . 290. **Epicranthes.**

β) Labelle faible, concave ou plan ascendant; gynostème avec deux appendices . . . . . 291. **Dendrochilum.**

γ) Labelle ventru à la base

I. Sépales latéraux concrescents jusqu'à la pointe . . 292. **Osyricera.**

II. Sépales latéraux libres, largement écartés. . . 293. **Acrochaene.**

δ) Labelle avec long onglet en ∽ ? . . . . . ? 294. **Panisea.**

II. B. 23. ***THÉLASINÉES.***

A. Sépales rapprochés; 8 pollinies . . . . . 295. **Thelasis.**

B. Sépale médian s'écartant des sépales latéraux coalescents jusqu'à la pointe: 2 ou 4 pollinies . . . . . ? 296. **Acriopsis.**

II. B. 24. ***CYMBIDIINÉES.***

A. Pollinies insérées séparément sur deux excroissances du stylet, fleurs non distinctement éperonnées.

a) Beaucoup de feuilles, pas de tubercule; tige élancée.

α) Bords labellaires complètement libres; stylet épais, élargi transversalement . . . . . 297. **Grammatophyllum.**

β) Bords labellaires concrescents sous le gynostème; stylet arrondi, 298. **Wailesia.**

b) Sans feuilles . . . . . 299. **Dipodium.**

B. Fleurs avec un gros éperon . . . . . 300. **Eulophiopsis.**

C. Pollinies insérées ensemble sur le stylet, sans excroissances; fleurs sans éperon.

a) Tige courte plus ou moins tubérisée, revêtue par les gaînes des feuilles, ne devenant nettement visible que sur les vieux tubercules.

α) Tige peu renflée; pollinies pyriformes, insérées sur un stylet quadratique par leur extrémité épaissie . . . . . 301. **Cyperorchis.**

β) Tige nettement renflée; pollinies rondes, insérées sur un stylet épais, élargi transversalement. . . . . 302. **Cymbidium.**

b) Tige courte tubérisée; feuilles seulement à l'extrémité du tubercule, de sorte que celui-ci n'est pas entouré par les gaînes foliaires.

α) Sépales latéraux libres formant menton transversal, dressé. 303. **Grammangis.**

β) Sépales latéraux concrescents à la base, avec base étroite; stylet arrondi. 304. **Grobya.**

II. B. 25. ***THÉCOSTÉLINÉES.***

Caractères du groupe. . . . . 305. **Thecostele.**

II. B. 26. ***STÉNIINÉES.***

Caractères du groupe. . . . . 306. **Stenia.**

II. B. 27. ***MAXILLARIINÉES.***

A. Fleurs sans éperon.

a) Sépales étalés, non unis en tube à la base.

α) Labelle attaché par un onglet légèrement mobile.

I. Pollinies presque directement attachées à la masse adhésive.

1. Feuilles non allongées en forme de cravache.
   * Masse adhésive en massue; gynostème presque sans pied. **307. Mormolyce.**
   ** Masse adhésive écailleuse; gynostème avec pied distinct. **308. Maxillaria.**
2. Feuilles longues en forme de cravache; stylet très épais, élargi transversalement . . . . . **309. Scuticaria.**

II. Pollinies avec long stylet . . . . . **310. Camaridium.**

β) Labelle non articulé ou un peu adhérent à la base de la colonne. **311. Ornithidium.**

b) Sépales rapprochés, formant tube à leur base . . **312. Trigonidium.**

B. Fleurs éperonnées . . . . . **313. Eulophidium.**

II. B. 28. ONCIDIINÉES.

II. B. 28. a. Oncidiinées-Notyliées.

A. Pétales beaucoup plus larges que les sépales, labelle indivis, de même taille que les pétales; fleur étalée dans un plan, 4 pollinies . . . . **314. Telipogon.**

B. Pétales essentiellement différents du labelle.

a) Labelle avec 2 lobes basilaires ordinairement faibles; gynostème court; fleur plane; 4 pollinies . . . . . **315. Trichoceros.**

b) Labelle avec bords latéraux redressés, entourant la colonne; 2 pollinies avec stylet mince . . . . . **316. Macradenia.**

c) Labelle avec lobe médian faible, lobes latéraux courts, larges, dentés; 2 pollinies sur un stylet court . . . . . **317. Warmingia.**

d) Labelle avec plateau distinct, le plateau est triangulaire ou en rame, 2 pollinies sur un stylet long et mince . . . . . **318. Notylia.**

II. B. 28 b. Oncidiinées-Ionopsidées.

A. Éperon visible à la base de la fleur, non caché dans le pédoncule floral.

a) Labelle éperonné; sépales non éperonnés ou à base concave.

α) Sépales pairs libres; fleurs larges . . . . . **319. Trichocentrum.**

β) Sépales pairs concrescents.

I. Éperon court et ample, fermé par un plateau tridenté; labelle non onguiculé; gynostème court; stylet large . . . . . **320. Papperitzia.**

II. Embouchure de l'éperon ouverte, ou une bosse solide à la place de l'éperon, labelle onguiculé; gynostème élancé; stylet faible. **321. Rodriguezia.**

b) Sépales pairs quelquefois concrescents et en sac à la base, formant aussi parfois un court éperon à la base de la fleur; labelle long, onguiculé, avec lobes latéraux petits et lobe médian élargi, dressé; gynostème court. **322. Ionopsis.**

c) Sépales pairs concrescents et éperonnés à la base, dans cet éperon sépalaire non fendu latéralement, on trouve soit un éperon labellaire bifide, soit deux éperons distincts.

α) Éperon court; lobe médian du labelle court; fleur plane. **323. Scelochilus.**

β) Éperon long et mince; lobe médian du labelle dépassant beaucoup les sépales; fleur plane. . . . . **324. Comparettia.**

γ) Éperon long et mince; labelle indivis; feuilles équitantes. **325. Plectrophora.**

d) Pied du gynostème fortement abaissé; sépales pairs décurrents, formant un éperon fendu sur le côté tourné vers le labelle ou écarté de la base de la fleur.

α) Éperon long et mince, étroitement fendu . . . . 326. **Diadenium.**
β) Éperon court ample, écarté de la base de la fleur . 327. **Chaenanthe.**

B. Éperon caché dans l'axe floral, non visible au dehors.
a) Labelle long, onguiculé, bilobé . . . . . 328. **Saundersia.**
b) Labelle court, dressé, à bord entier. . . . . 329. **Brachtia.**

II. B. 28. *c*. ***Oncidiinées-Adées.***

A. Feuilles planes, en lanière.
a) Labelle étroit, long, indivis; tous les sépales libres. . . . . 330. **Ada.**
b) Labelle court, onguiculé, avec plateau à bords repliés en dessous; sépales pairs connés . . . . . 331. **Mesospinidium.**
c) Labelle onguiculé, avec plateau élargi; stylet large et court, avec masse adhésive réniforme . . . . . 332. **Neodryas.**
d) Labelle onguiculé, avec plateau large, stylet en forme de soie, mince, avec une petite masse adhésive allongée . . . . . 333. **Sutrina.**

B. Feuilles isolatérales, dressées. . . . . 334. **Trizeuxis.**

C. Feuilles cylindriques.
a) Labelle allongé, indivis . . . . . 335. **Quekettia.**
b) Labelle onguiculé, avec plateau uniforme . . . . . 336. **Cohniella.**

II. B. 28. *d*. ***Oncidiinées-Trichopiliées.***

A. Labelle enroulé autour du gynostème . . . . . 337. **Trichopilia.**

B. Labelle s'écartant de la colonne, qu'il n'embrasse deux que par 2 petites languettes. . . . . 338. **Helcia.**

II. B. 28. *e*. ***Oncidiinées-Aspasiées.***

A. Lobe moyen du labelle grand, large, ou labelle indivis.
a) Aucun repli labellaire au-dessous du plateau . . . . . 339. **Aspasia.**
b) Labelle soudé au gynostème par deux bourrelets longitudinaux seulement, de sorte qu'un pli en descend vers le bas . . . . . 340. **Dignathe.**

B. Lobe moyen du labelle étroit . . . . . 341 **Cochlioda.**

II. B. 28 *f*. ***Oncidiinées-Odontoglossées.***

A. Rostellum et anthère prolongés en bec; feuilles avec limbe vertical.
a) Labelle indivis, avec deux appendices basilaires pétaloïdes. 342. **Zygostates.**
b) Labelle indivis, sans appendices. . . . . 343. **Hofmeisterella.**
c) Labelle trilobé, sans appendices . . . . . 344. **Ornithocephalus.**

B. Rostellum et anthère non prolongés en bec, ou bec très court; feuilles nombreuses, graminiformes, entourant le renflement basilaire de la tige de leurs gaînes serrées; croissant comme une Cymbidiée . . . . . 345. **Phymatidium.**

C. Rostellum non prolongé en bec ou à bec court; tubercules aériens non entourés ou à peine entourés des feuilles normales planes.
a) Stigmate au sommet du gynostème.
α) Base du labelle parallèle au gynostème, qui est élancé et quelquefois concrescent avec elle, plateau écarté . . . . 346. **Odontoglossum.**
β) Base du labelle élargie, entourant presque le gynostème, gynostème court, appuyant ses larges ailes sur le labelle. . . . . 347. **Abola.**
γ) Labelle avec deux bourrelets longitudinaux entourant la base de la colonne, plateau labellaire rejeté en arrière, ne portant pas le gynostème ailé . . . . . 348. **Gomeza.**
δ) Labelle s'écartant de la colonne dès la base, non distinctement onguiculé.

I. Labelle semblable au sépale impair, sépales pairs complètement concrescents . . . . . 349. **Palumbina.**

II. Labelle différent du sépale impair, sépales pairs entièrement ou partiellement libres.

1. Sépales et pétales longs et étroits, labelle indivis ou en violon. **350. Brassia.**

2. Sépales et pétales non prolongés, labelle très grand, indivis, lanciforme à la base ou largement étalé . . . . . 351. **Miltonia.**

3. Sépales et pétales non prolongés, labelle variable, la plupart du temps trilobé et avec verrues, formant un angle avec le court gynostème; 2 pollinies sphériques ou ovoïdes . . 352. **Oncidium.**

4. Sépales et pétales beaucoup plus courts que le labelle qui est 3-lobé ou en éventail tétralobé; 2 pollinies pyriformes ou en massue; limbe foliaire vertical . . . . . 353. **Lockhartia.**

ε) Labelle écarté dès la base, longuement onguiculé.

I. Gynostème épais, court, non onguiculé. . . 354. **Cryptarrhena.**

II. Gynostème élancé, non ailé . . . . . 355. **Sigmatostalix.**

III. Gynostème large, ailé; labelle avec bourrelets longitudinaux velus. **356. Solenidium.**

b) Stigmate à la base du gynostème . . . . . 357. **Chytroglossa.**

II. B. 29. ***HUNTLEYÉES.***

A. Tubercules aériens distincts, nus . . . . . 358. **Promenaea.**

B. Tubercules aériens manquants ou rudimentaires.

a) Labelle articulé, mobile sur le pied du gynostème.

α) Labelle indivis, sans franges; gynostème en forme de nacelle.

I. Gynostème avec carène longitudinale sous le stigmate; 4 pollinies. **359. Kefersteinia.**

II. Gynostème sans carène; 4 pollinies. . . 360. **Chondrorrhyncha.**

III. Gynostème sans carène; 2 pollinies . . . . . 361. **Cheiradenia.**

β) Labelle à 2-3 ou plusieurs lobes, bourrelet en arc non frangé; gynostème grêle.

I. Bourrelet arqué, formant un plateau reposant librement en avant sur le labelle; labelle très brièvement onguiculé. . 362. **Warscewiczella.**

II. Bourrelet arqué, massif, ne reposant pas librement sur le labelle; labelle nettement onguiculé . . . . . 363. **Pescatorea.**

γ. Gynostème en forme de nacelle concave . . . . . 364. **Bollea.**

δ. Labelle avec bourrelet en arc frangé . . . . . 365. **Huntleya.**

b) Labelle uni à la base du gynostème, épais . . . . 366. **Chaubardia.**

Deuxième division. — **Monopodiales.**

II. B. 30. ***DICHAEINÉES.***

A. Feuilles non articulées; capsule couverte d'aiguillons ou verruqueuse. **367. Dichaea.**

B. Feuilles articulées; capsule lisse . . . . . 368. **Dichaeopsis.**

II. B. 31. ***SARCANTHINÉES.***

II. B. 31. *a.* ***Sarcanthinées-Pachyphyllées.***

A. Labelle libre; 2 pollinies sur le stylet. . . . . 369. **Pachyphyllum**

B. Onglet labellaire concrescent avec les ailes du gynostème.

a) Stylet des deux pollinies concrescent en bas, libre au-dessus. 370. **Nasonia.**

b) Stylet des pollinies libre presque jusqu'à la base. . 371. **Centropetalum.**

II. B. 31 *b*. ***Sarcanthinées-aeridées.***

A. Labelle articulé, mobile à la base du gynostème; pas de pied.
  a) Labelle avec 2 éperons basilaires. . . . . **372. Diplocentrum.**
  b) Labelle sans éperon ou avec court éperon dorsal indivis, avec lobe externe en forme de langue. . . . . **373. Renanthera.**
  c) Labelle sans éperon avec grand lobe médian en forme de coquille. **374. Esmeralda.**

B. Labelle uni avec la base du gynostème épais, sans éperon.
  a) Sépales latéraux insérés seulement sur le sommet de l'ovaire; pas de pied au gynostème.
    α) Labelle concave à la base, comprimé latéralement à l'extrémité. **375. Vandopsis.**
    β) Labelle à extrémité non comprimée latéralement.
      I. Labelle indivis ou à petites auricules dressées à la base; stylet large; limbe foliaire cylindrique . . . . . **376. Luisia.**
      II. Labelle en forme de biscuit, avec partie extrême bilobée; limbe des feuilles plan . . . . . **377. Cottonia.**
      III. Labelle trilobé en croix; limbe foliaire plan . . **378. Stauropsis.**
  b) Sépales latéraux décurrents sur le pied.
    α) Axe de la hampe florale aplati en bois de cerf . . **379. Polychilos.**
    β) Axe de la hampe florale cylindrique.
      I. Labelle avec bourrelet sur le plateau . . . **380. Phalaenopsis.**
      II. Labelle avec bourrelet sur l'onglet . . . . . **381. Doritis.**

C. Labelle uni avec la base du gynostème épais, éperonné.
  a) Sépales latéraux insérés seulement sur le bord de l'ovaire; pas de pied.
    α) Pollinies sur un même stylet.
      I. Eperon divisé intérieurement par une lamelle longitudinale. **382. Sarcanthus.**
      II. Embouchure de l'éperon fermée par une lamelle transversale; masse adhésive arrondie . . . . . **383. Cleisostoma.**
      III. Entrée de l'éperon rétrécie par une dilatation transversale; masse adhésive en fer à cheval . . . . . **384. Echioglossum.**
      IV. Éperon sans lamelle interne et à gorge non rétrécie par un épaississement.
        1. Quatre pollinies distinctes, sphériques . . . **385. Microsaccus.**
        2. Deux pollinies entièrement unies, ou quatre en deux corps sphériques ou ellipsoïdes.
          * Stylet filiforme.
            † Gynostème avec 2 appendices dressés à la base. **386. Schœnorchis.**
            †† Gynostème sans appendices.
              △ Labelle tourné en bas; inflorescence en grappe très florifère. **387. Saccolabium.**
              △△ Labelle tourné en bas; une seule fleur . **388. Ceratochilus.**
              △△△ Labelle tourné en haut; inflorescence fragile. **389. Acampe.**
          ** Stylet des pollinies étroit, triangulaire, avec un prolongement entre les deux lobes qui portent les pollinies . **390. Uncifera.**
          *** Stylet élargi au-dessus ou partout, sans prolongement.
            † Éperon court et large. . . . . **391. Vanda.**
            †† Éperon long et mince. . . . . **392. Angraecum.**
    β) Pollinies sur un stylet fendu en deux . . . . . **393. Aerangis.**

γ) Pollinies sur deux stylets distincts ou seulement unis par la masse adhésive.
I. Pollinies attachées à la surface par deux pièces membraneuses allongées.
1. Des feuilles; fleurs étalées, planes; labelle entier. **394. Macroplectrum.**
2. Sans feuilles; fleurs non plane; labelle trilobé. **395. Polyrrhiza.**
II. Stylet mince, sans écaille sur lui ou sur la masse adhésive.
1. Enveloppes florales rapprochées; stylet court. **396. Campylocentrum.**
2. Enveloppes florales dressées ou écartées; lobes latéraux du labelle enroulés autour du gynostème, éperon court, conique. **397. Oeonia.**
3. Enveloppes florales étalées; éperon long et mince.
* Gynostème rejeté en arrière contre le sépale médian. **398. Listrostachys.**
** Gynostème droit . . . . . **399. Mystacidium.**
III. Masses polliniques couvertes en dessus par une écaille, pétales lobés. **400. Cryptopus.**
IV. Stylet avec papilles; plante sans feuilles . . **401. Dendrophylax.**
b) Sépales latéraux décurrents sur le pied du gynostème, formant menton.
α) Éperon épais, sur la pointe du menton, dirigé en dehors.
I. Tige excessivement courte, dépourvue de feuilles ou avec quelques petites écailles linéaires.
1. Pied du gynostème faiblement développé. **402. Taeniophyllum.**
2. Pied du gynostème long; pétales et sépales latéraux totalement insérés sur lui . . . . . **403. Chiloschista.**
II. Tiges normales, avec feuilles.
1. Éperon courbé en dessus contre le plateau labellaire.
* Gynostème court; pollinies sur un long stylet. . **404. Aerides.**
** Gynostème élancé; pollinies sur des lobes spéciaux du stylet. **405. Grosourdya.**
2. Éperon droit ou courbé en arrière.
* Labelle presque en forme de sabot, plateau trilobé, à lobe médian charnu; rostellum court. . . . . **406. Sarcochilus.**
** Labelle 3-lobé; rostellum avec long bec . . **407. Camarotis.**
*** Labelle indivis, plan . . . . . **408. Rhynchostylis.**
β) Éperon plan, s'élevant au-dessus du menton, plateau labellaire lisse. **409. Aeranthus.**
γ) Éperon ne s'élevant pas au-dessus du menton, plateau labellaire avec appendices velus. . . . . **410. Trichoglottis.**

DEUXIÈME PARTIE.

L'ORCHIDÉE, SON UTILITÉ ET SA PATRIE.

CHAPITRE I.

UTILITÉ DES ORCHIDÉES. — USAGES DIVERS. — LA VANILLE. — FLEURS COUPÉES.

I. Usages industriels. — Martius, parlant de ses plantes de prédilection, disait avec raison, qu'un volume de mille pages ne suffirait pas à décrire tous les usages auxquels se prêtent les Palmiers.

Pareil éloge ne peut être fait des Orchidées.

Comme valeur industrielle, leurs pseudo-bulbes et leurs tiges n'en ont guère. Seuls les enfants du Honduras utilisent les pseudo-bulbes en formes de cornes, creux et fistuleux, du *Schomburgkia tibicinis*; ils en font des trompettes, mais quel que soit le bruit qu'ils en tirent, il est certain que si cette Orchidée ne produisait pas une admirable fleur (fig. 203)(1), la notoriété

(1) Les divisions du périanthe sont oblongues, obtuses, ondulées, crispées (surtout les trois divisions inférieures); leur couleur rouge-brun est moins foncée à la base. Le labelle est oblong, trilobé avec les deux lobes latéraux larges et étalés. La teinte générale est blanc crème ou jaune-orangé pâle; il est parcouru par un réseau de veines cramoisies; les bords sont lavés et veinés de violet et le centre du lobe médian est teinté de jaune. Le gynostème est épais, blanc, pointillé de pourpre.

du *Schomburgkia tibicinis* n'aurait jamais dépassé le territoire de sa patrie.

De toutes les Orchidées, la Vanille (fig. 201) seule a une certaine importance commerciale à raison de son fruit (fig. 202).

II. Usages sacrés. — Les Orchidées doivent leur popularité surtout à leurs fleurs. Il est consolant en cette fin de siècle si utilitaire, de voir l'homme se passionner encore pour ce rayon de poésie que la fleur apporte. Source des plus délicates jouissances, les fleurs parfumées ou colorées des Orchidées s'imposent même à l'admiration des peuplades primitives. Les Dayaks, riverains du fleuve Amboan, mêlent des fleurs du *Cœlogyne asperata* au riz des semailles dans une cérémonie d'un caractère étrange. Charles André la décrit en ces termes : « Les Dayaks étaient occupés à ce moment à trier le riz pour les semailles; hommes, femmes, enfants, étaient réunis dans le Kampong et travaillaient avec ardeur, car les graines devaient être semées le lendemain. Ils m'accueillirent bien néanmoins, et je m'installai pour prendre le repos dont j'avais grand besoin.

Fig. 201. — *Vanilla planifolia* Andr.

« Vers dix heures du soir, un vacarme affreux me réveilla; il semblait qu'une foule fût assemblée devant la maison et s'efforçât de faire le plus grand bruit possible; au bout de quelques instants, je vis apparaître une dizaine de vieilles femmes qui frappaient sur d'énormes gongs en forme de casseroles; elles étaient suivies de quinze ou vingt jeunes filles portant dans leurs mains de gros bouquets de *Cœlogyne asperata* et ayant dans les cheveux des guirlandes de ces fleurs. Cette singulière procession entra dans l'habitation, sans cesser un instant son assourdissant tapage; on plaça devant les femmes des caisses remplies de riz et les jeunes filles déposèrent leurs bouquets à gauche et les grappes qui ornaient leur tête à droite. Deux fillettes de cinq à six ans

s'avancèrent alors et ramassèrent ces fleurs; puis elles les répandirent, celles des bouquets dans les caisses qui contenaient les graines et les autres devant ces caisses. La musique se tut; la cérémonie paraissait terminée. Je pus alors me renseigner auprès des Dayaks sur cette pompe qui m'intriguait fort et voici ce que j'appris. Dans ces populations naïves qui font toujours volontiers des Dieux, des objets naturels qui leur sont utiles, les semailles comme la moisson sont une des grandes fêtes de l'année, car l'existence de la famille en dépend. Or, la joie était d'autant plus grande ce jour là, que les *Cœlogyne asperata* avaient produit des fleurs en abondance, ce qui, selon la croyance des Dayaks, est le présage d'une bonne récolte ».

Fig. 202. — Fruit déhiscent du *Vanilla planifolia* Andr.

III. Noms populaires. — Autant que les Indiens, les peuples catholiques furent de tout temps enthousiastes de ces fleurs aux périanthes satinés. Ils consacrèrent à Dieu et aux Saints grand nombre d'Orchidées. Les noms populaires de ces fleurs dans les colonies espagnoles en sont la preuve. Ainsi le *Laelia acuminata* s'appelle au Mexique *Flor de Jesu*. D'autres sont dédiées au Saint dont la fête correspond à la date de leur floraison : telle est à Merida la Fleur de San José : *Epidendrum cochlidium;* au Guatemala la Fleur de Saint Sébastien : *Cattleya Skinneri*, ou la Fleur de Isabal : *Epidendrum* (*Barkeria*) *spectabile*. Aux environs de Panama, le *Lælia autumnalis* s'appelle Fleur de tous les Saints. Les longues panicules de fleurs parfumées, tachetées de brun, de l'*Oncidium tigrinum* sont au Mexique spécialement consacrées à un usage funéraire : Flor de los muertos. Enfin la fleur du *Sobralia dichotoma* paraît si belle aux Péruviens qu'ils l'appellent : Fleur du Paradis !

De tous temps et dans tous les pays, la fleur coupée de l'Orchi-

dée servit à la parure des femmes. « Dans l'île de Ternate, écrit Rumphius (1), les dames, surtout les épouses, les sœurs et les filles de rois (que les Malais appellent toutes du nom de *Putri* et les habitants des Moluques, du nom de *Boki*), s'approprient les fleurs d'*Angræcum scriptum* avec tant d'exclusivisme, qu'elles feraient un sanglant affront à la femme du peuple, et plus encore à l'esclave, qui oserait en porter sur la tête. Les femmes de sang royal les font cueillir dans les bois, pour elles seules, afin d'en parer leurs chevelures. Quand la nature ne fait croître ces fleurs que sur des sites aussi élevés, elle indique clairement, disent les orgueilleuses Indiennes, que ces Orchidées n'ont pas été créées pour des gens de basse condition. De là, sans doute leur nom populaire de *Fleurs de princesse* ».

Certaines Orchidées doivent leur nom populaire à une mimique caractéristique (2). Nous avons déjà cité un certain nombre de fleurs mimes (3). Devons-nous rappeler les curieuses fleurs du *Peristeria elata* dont la forme rappelle une petite colombe et que les populations de l'Isthme de Panama appèlent Flor del Espiritu Santo? Les fleurs de l'*Epidendrum macrochilum* et celles du *Trigonidium Eyertonianum* sont dénommées *Boca del Dragon*, la première par les indigènes de Guatemala, la seconde par ceux du Honduras. Le labelle en goître du *Cypripedium irapeanum* lui a valu au Mexique le nom de Fleur Pélican; peut-être est-ce à l'apparence coriacée de leur labelle que certains *Cypripedium* nord-américains (*C. pubescens* et *spectabile*) doivent leur nom populaire de Fleur moccasin? La forme spéciale linéaire et retombante du sépale supérieur des *Masdevallia Lindeni* et *Harryana* les a fait désigner sous le nom très pittoresque de Banderita (petite bannière). Comme le Muguet dans nos climats tempérés, deux des plus jolies Orchidées tropicales : *Laelia majalis* et *Cattleya Mossiae* portent l'une à San Bartholo, l'autre au Vénézuéla, le nom charmant de *Flor di Majo*. Quelques-unes reçoivent dans le langage

---

(1) *Herbarium Amboinense*, vol. VI, p. 97.

(2) La longueur de ses feuilles fait donner à l'*Oncidium Lanceanum* son nom populaire d'Oreille d'âne (*Orelha do burro*).

(3) Première partie. Chapitre IX, § IV, p. 173.

populaire des noms plus compliqués : ceux-ci ne passeront pas, croyons-nous, dans le langage scientifique ou horticole moderne. Nos jardiniers et nos botanistes préféreront toujours appeler avec La Llave et Lexarza *Maxillaria liliacea* ou avec Lindley *Govenia liliacea*, cette Orchidée guatémalienne dont Hernandez nous rapporte le nom vernaculaire : *Iztactepetzacuxachitl Scohuezo !*

Les noms populaires ne sont point tous aussi rocailleux. A toutes les époques, les peuplades américaines baptisèrent « Filles de l'air » les belles Orchidées épiphytes tropicales, et ce nom, le plus répandu de tous, est plus vrai, plus pittoresque et plus

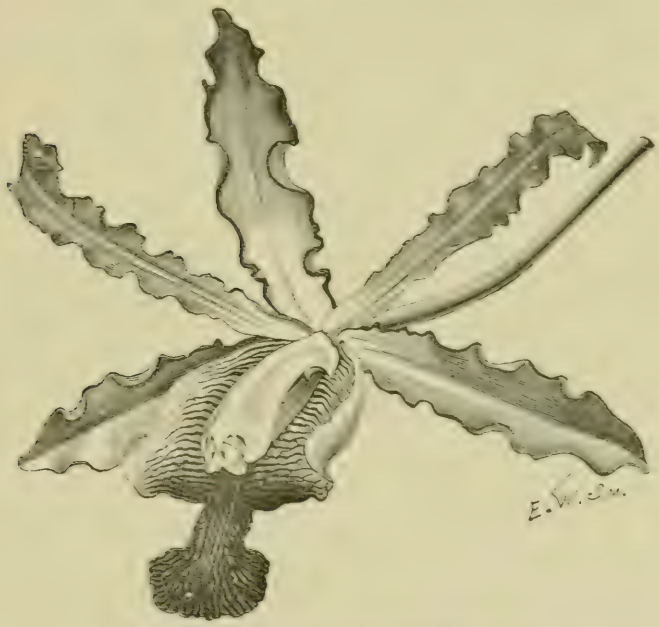

Fig. 203. — *Schomburgkia tibicinis* Bat.

poétique assurément que celui donné si dédaigneusement à ces fleurs charmantes par un écrivain de génie, Michelet, qui les appelait : « Filles de la pourriture. »

IV. L'Orchidée et le dessin décoratif. — Si la fleur de l'Orchidée a peu d'usages industriels, elle tente et séduit l'imagination des artistes par sa forme et par son coloris.

La fleur du *Stanhopea tigrina*, aux pétales marqués d'une

manière étrange, servit d'emblème à la célèbre Académie des Lyncei de Rome. Dessinée par Hernandez(1), elle devint, dès le XVIIe siècle, un intéressant motif ornemental(2).

V. L'Orchidée et le blason. — Comme le Chrysanthème au Japon, l'Orchidée a envahi le blason d'un état américain : le *Cypripedium pubescens*, la « Moccasin flower » a été adoptée comme fleur nationale par le Minnesota. Nous ignorons si la science héraldique attache à cette plante un sens spécial, et nous ne croyons pas que ce soit aux poils de ses feuilles, dont M. D. Mac Dougal(3) a révélé les curieuses propriétés irritantes, qu'elle doit d'avoir été choisie pour orner le blason d'un des états les plus pacifiques de la grande république américaine. Le *Cypripedium pubescens* serait-il peut-être une figure héraldique nouvelle signifiant : « Noli me tangere » ?

VI. Utilisation du suc de certaines Orchidées. — Si nous passons à l'examen des Orchidées donnant des produits utiles à l'homme, nous ne rangerons évidemment pas au nombre de celles-ci le *Cyrtopodium* dont le suc vénéneux sert à empoisonner, dit-on, les flèches des Indiens. Nous devons signaler ici celles dont la sève présente un intérêt économique. Les Indiens du Pérou emploient les pseudo-bulbes des Cattleya, des Mormodes, des Catasetum et d'autres grandes Orchidées; ils en font une colle forte. D'autres Indiens, au dire de Nötzli, les écrasent et les mélangent avec de la chaux pour blanchir la façade et l'intérieur des habitations.

Les Cyrtopodium, les Catasetum, produisent une matière visqueuse analogue à la glu; celle contenue dans les bulbes de l'*Aplectrum hyemale* sert aux État-Unis à raccomoder la vaisselle (racines-mastic). Quelques espèces qui renferment, dans leurs pseudo-bulbes, des matières résineuses, agissent comme la colophane sur les cordes frappées par les archets. Une Orchidée japonaise, *Bletilla hyacinthina* Rchb. f., fournit aux Japonais un ciment végétal employé pour fixer les silhouettes en fils métal-

(1) *Rerum mexicanarum Novae Hispaniae Thesaurus*, p. 266.
(2) *Ecphrasis* de *Colonna*, 1616.
(3) *Minnesota botanical studies*, n° 9, p. 32; Harris et Smith, 1894.

liques qui forment sur les vases en cuivre les compartiments des émaux cloisonnés.

VII. Produits alimentaires et médicaux. — Quelques Orchidées servent à l'alimentation : la plus importante est la Vanille (fig. 201) dont nous parlerons tantôt d'une manière spéciale; le *Gastrodia sesamoides* a des tubercules comestibles, connus sous le

Fig. 204. — *Schlimia trifida*, Rchb.

nom de pommes de terre de Tasmanie. Au Pérou, le *Maxillaria bicolor*, au Mexique, divers Lœlia sont recherchés à raison du liquide insipide, mais fébrifuge, paraît-il, que renferment leurs tissus.

Le *Bletia verecunda* renferme dans ses parties souterraines, un principe amer, un jus piquant qui, échauffant le palais,

produit une certaine sensation de chaleur, elle y laisse une amertume qui favorise la digestion. On cite encore comme étant utilisés les pseudobulbes du *Lissochilus Bouliawongo*, qui, d'après le naturaliste Ed. Jardin, servent à fabriquer, au Gabon, une tisane souveraine contre les coliques; le *Spiranthes diuretica* est employé au Chili comme diurétique; le *Cypripedium pubescens* est antispasmodique comme la Valériane; l'*Epipactis latifolia* émet des racines recherchées comme remède préventif, antigoutteux, etc., etc.

Les bulbes souterrains d'un nombre fort considérable d'Ophrydinées (*Orchis Morio* L., *O. mascula* L., *O. ustulata* L., *O. latifolia* L., *O. militaris* L., *O. maculata* L., etc.) sont recherchés par les droguistes à raison de leur mucilage, connue sous le nom de Salep(1). Substance alimentaire très nutritive, les médicastres anciens lui reconnaissaient des propriétés fort surprenantes. Dalechamps, dans son *Histoire des plantes* (2), a présenté le résumé des vertus miraculeuses et des merveilleuses qualités reconnues par Fuchs, de l'Écluse, Dodoëns, De Lobel, Matthiole, Bauhin, aux tubercules didymes des Orchis. Cette croyance était un legs du passé. Dioscoride, Pline, les prêtresses thessaliennes ajoutaient foi entière à la puissance aphrodisiaque de ces bulbes.

Les médecins contemporains de Charles-Quint n'avaient pas encore rompu avec ces préjugés. Beaucoup y croyaient aveuglement. D'après eux, l'homme qui mangeait le tubercule dur et plein de l'*Ophrys*, avait infailliblement un fils; comme la femme mangeant le tubercule ayant fleuri dans l'année, c'est-à-dire ratatiné et flétri, devenait mère d'une fille. On comprend qu'étant données ces croyances populaires, admises même par des esprits cultivés, les bulbes d'Orchis formèrent, pendant le moyen âge et une partie des temps modernes, la base des philtres et des boissons aphrodisiaques.

Ces croyances persistèrent longtemps. Un savant professeur de Strasbourg, mort en 1701, rapporte au sujet de l'*Himantoglossum hircinum* un usage alsacien que nous nous bornerons à citer en latin : « Sunt ex mulierculis nostratibus rusticis, quæ testi-

---

(1) Le Salep de l'Inde est, d'après Royle, produit par un *Eulophia*.
(2) T. I, page 421-440.

culos turgidos hujus orchidis, in taleolas scissos et cum ovis frixos, viris suis exhibent ad augendam virilitatem. » Nous ignorons, avec Kirschleger, auteur d'une excellente flore d'Alsace, si l'omelette aux pseudo-bulbes d'Orchidées figure encore dans le manuel des recettes culinaires des paysannes alsaciennes.

Les bulbes desséchés des Orchis destitués de leur valeur surnaturelle ne trouveraient plus d'acheteurs, s'ils ne servaient à la préparation du Salep, aliment très reconstituant et de digestion facile. Débarrassés de leurs racines, lavés à l'eau froide, égouttés, enfilés en chapelets, les bulbes d'Orchis sont passés d'abord à l'eau bouillante et débarrassés de la pellicule qui les recouvre; on les fait bouillir à grande eau, jusqu'au moment où quelques bulbes commencent à se résoudre en une pâte mucilagineuse, qu'on sèche au soleil.

Ces bulbes contenant une certaine quantité de fécule, le salep convient aux bouillies alimentaires. On obtient la poudre par la trituration des bulbes, macérés dans l'eau froide, pendant douze heures. En Orient et en Europe, le salep pris, soit seul, soit avec du chocolat, du lait ou du bouillon, sous la forme de poudre ou de gelée, est employé comme aliment analeptique ou comme mucilagineux pour combattre les effets de la diarrhée, de la dyssenterie, des toux sèches et inflammatoires, etc. Dans les villes de la Grèce et de la Turquie, des Albanais épiriotes vendent dans les rues une boisson, froide ou chaude, composée d'eau dans laquelle on délaie la farine de ces tubercules cuite avec du miel. On y mêle un peu de poudre de gingembre en guise d'épices. Il semble toutefois que, les progrès de l'industrie développant l'ingéniosité des falsificateurs, le miel exquis de l'Hymette est remplacé aujourd'hui par une vulgaire décoction de figues sèches.

A la Guyane, l'*Epidendrum bifidum* Aubl. jouit d'une certaine vogue médicinale. Le docteur Schomburgk rapporte que le suc de cette plante est un purgatif, un anthelmintique et un diurétique. A Saint-Domingue, une Vanille (*Vanilla claviculata* Sw.) est appelée « *liane à blessure* », son suc servant à guérir les plaies récentes.

VIII. Usage des feuilles. — Les feuilles de certaines Orchidées contiennent un principe odorant, la coumarine qu'on

retrouve du reste dans la Fève de Tonka et dans plusieurs de nos plantes indigènes telles que la Flouve, les Mélilots, l'Aspérule. Les feuilles de certaines espèces servent à la préparation de thés; celles de l'*Angræcum fragrans* fournissent à Madagascar, le thé Faham dont les infusions sont, dit-on, stomachiques. Ces feuilles séchées émettent un parfum très doux et très délicat, celui de la vanille et de la Fève de Tonka. Il en est de même, paraît-il, des feuilles séchées et légèrement fermentées de l'*Orchis militaris*, et surtout de celles de l'*Aceras anthropophora* (fig. 49).

IX. La Vanille. — Au point de vue économique, la plus importante de toutes les Orchidées est la Vanille (*Vanilla planifolia* Andrews) (fig. 201), l'aromate par excellence des crèmes, des glaces, des sorbets et du chocolat. Ce ne sont toutefois ni les racines, ni les feuilles, ni les bulbes qui sont recherchés, c'est le fruit aromatique, brun-noirâtre, couvert d'une multitude de petits cristaux (fig. 202), qui fait l'objet du plus actif commerce(1). Ce fruit allongé, presque siliquiforme, bivalve, pulpeux à l'intérieur, c'est la Vanille du commerce.

Autrefois, la Vanille passait pour nervine, céphalique et exhilarante. Aujourd'hui, on reconnaît qu'elle aide à la digestion : aussi les Anglais la regardent-ils comme un spécifique souverain pour chasser les affections mélancoliques et dissiper les humeurs noires et le spleen. On s'en sert parfois en médecine comme stimulant du système circulatoire. Prise à haute dose, la Vanille constitue un aphrodisiaque.

Quelle est la patrie de cette plante?

Le Mexique oriental passe aux yeux de quelques botanistes pour avoir été l'habitat primitif de cette plante. Ce pays est encore aujourd'hui le centre de production le plus important, si pas en quantité, assurément comme qualité. Partout la plante croît facilement sous les tropiques, et partout elle est cultivée.

La Vanille est une Orchidée sarmenteuse, garnie d'assez grandes feuilles elliptiques, lancéolées, charnues (fig. 201). Elle

---

(1) Ces gousses semblent avoir été importées en Europe dès la découverte du Nouveau-Monde, et — qui le croirait? — dix ans avant l'introduction du chocolat (1520).

émet de longues racines aériennes; quelques unes atteignent et dépassent six mètres. A l'aisselle des feuilles, naissent de courts,

Fig. 205. — *Paphiopedium Harrisianum* (Rchb. f.)

mais robustes racèmes de fleurs jaune-verdâtre à périanthe presque régulier, à labelle roulé en cornet. Les ovaires, d'abord redressés, deviennent pendants après la fécondation et se trans-

forment en de longs fruits (fig. 202) odorants, d'un brun noirâtre, ridés dans le sens de la longueur, rétrécis aux deux extrémités, un peu recourbés à la base. Tel est l'aspect des gousses de vanille du commerce; leur longeur varie de douze à vingt-quatre centimètres; leur largeur est de un centimètre au plus. Les principes aromatiques sont contenus dans de longues papilles cylindriques qui, partant de la face interne des carpelles, s'avancent entre les placentas dans la cavité du fruit.

La Vanille renferme deux substances aromatiques : l'une huileuse, qui donne aux fruits un lustre gras; l'autre cristalline, la vanilline(1). C'est cette dernière qui produit ces efflorescences blanches, ce givre cristallin, brillant, recouvrant le fruit, surtout celui de la Vanille lec ou givrée.

La culture de la Vanille est très importante : la plus estimée est celle du Mexique; la moins recherchée vient des îles Seychelles. Le prix varie de 300 francs à 30 francs le kilogramme. Dans l'Inde occidentale, à Java, dans les îles de la Réunion et de Maurice, la culture de la Vanille s'est répandue au point de ne plus être rémunératrice que lorsqu'elle est liée à la culture du Cacaoyer, dont les troncs lui servent de support. En 1892, l'île de la Réunion exportait près de 96 tonnes de vanille, pour une valeur de plus de trois millions de francs!

Dans la culture industrielle, on multiplie le Vaniller en se servant de boutures. Les jeunes plantes produisent des fruits au bout de trois ans, et donnent une récolte annuelle de cinquante gousses pendant trente à quarante ans. On cueille les gousses avant leur complète maturité; on les sèche au soleil ou au feu de bois; on les réunit en bottes et on les livre en cet état au commerce d'exportation.

La Vanille a une valeur d'autant plus grande (Vanille givrée) que les cristaux blancs, couvrant l'enveloppe extérieure du fruit, sont plus nombreux. Aussi, les falsificateurs, race sans pitié, cherchent-ils à donner artificiellement ce givre aux fruits de la *Vanille Simarona* ou batardes, en saupoudrant ces gousses

---

(1) La Vanilline est soluble dans l'eau bouillante. Elle fond à 78° C. et rougit le papier de tournesol.

plus petites et moins brunes de petits cristaux pris sur les gousses de *Vanille lec.*

Outre la Vanille lec provenant de la plante cultivée (*Vanilla planifolia*), on trouve encore dans le commerce les fruits du *Vanilla pompona* (Vanillon de la Guyane). Moins longues et plus

Fig. 206. — *Saccolabium Hendersonianum* Rchb. f.

larges que les précédentes, les gousses, presque toujours ouvertes, émettent une odeur très forte, mais moins agréable. C'est la moins estimée des Vanilles.

D'autres fruits d'Orchidées sont aromatiques : ceux du *Selenipedium Chica* Rchb. f. portent à Panama le nom de *Chica* ou

Vanilla en arbol, et y sont employées en guise de Vanille; ceux du *Selenipedium Isabelianum* sont, d'après Barbosa Rodriguez, aussi aromatiques que le groupe des Vanilles, ce qui leur vaut, au Brésil, le nom populaire de Baunilhasinha ou petite vanille.

X. L'Orchidée dans les salons. — Comme nos lecteurs s'en aperçoivent, le rôle économique de la famille orchidéenne est très restreint. Aussi n'est-ce point à raison de leurs propriétés médicinales ou culinaires qu'on les recherche. Si elles sont peu utiles, leurs fleurs sont pleines de charmes ! La femme est de nos jours en effet loin de partager l'avis de ce romancier(1), auquel « aucune fleur d'Orchidée ne semblait réelle; l'étoffe, le papier, la porcelaine paraissant avoir été prêtées par l'homme à la nature pour lui permettre de créer des monstres. » Elle apprécie, au contraire, non-seulement la rare beauté de plantes émettant, comme les Aerides (fig. 210), les Rhynchostylis (fig. 235) et les Saccolabium (fig. 206), à droite et à gauche de leurs longues tiges, garnies depuis le bas de deux rangées de belles feuilles vertes, leurs vigoureux racèmes, longues grappes serrées de fleurs, ravissantes de fraîcheur et de grâce. Elle admire volontiers ces admirables spécimens de l'art horticole, ces *Cœlogyne cristata* (fig. 207) dont la verdure disparaît sous des centaines de racèmes fleuris; ces belles potées de Cypripédinées (fig. 260) aux périanthes érigés, brillants et persistants, ou d'Odontoglossum (fig. 265) dont les feuilles sont moins nombreuses que les fleurs. La femme aime surtout les fleurs de certaines Orchidées pour elles-mêmes, à raison de l'étrangeté de leur forme, comme certains Angraecum (fig. 18 et 140), de la durée de leur périanthe, comme les Cypripédinées, de la richesse de leur coloris, comme les *Dendrobium*, les *Phalaenopsis*, les *Odontoglossum*, les *Oncidium*, etc. etc., ou de la délicatesse de leur coloration, si chaude et si vibrante dans les *Cattleya* (fig. 36, 37, 119, 120, 190, 191, 245, 246, 247, 274) et les *Laelia* (fig. 33, 195, 249).

Un grand nombre d'espèces et de variétés brillantes peuvent, sans périr, orner nos salons pendant toute la durée de leur

(1) J.-K. Huysmans.

COELOGYNE CRISTATA LINDL.

floraison : tels sont les Cypripédinées, *Paphiopedium insigne* (fig. 260), *villosum* (fig. 74), et les innombrables hybrides des groupes *Harrisianum* (fig. 245) et *œnanthum* (fig. 251) etc., les *Odontoglossum Rossi*, *maculatum*, *nebulosum* (fig. 242), *grande*, *Insleayi*, *crispum*, etc., les *Cattleya labiata* et ses variétés *Mossiæ*, *Trianæ*, *Warneri*, etc., les *Lælia purpurata*, les *Dendrobium nobile*, *Wardi*, etc., presque tous les *Epidendrum*, l'*Ada aurantiaca*, les *Anguloa Clowesii* et *Ruckeri*, les *Brassia verrucosa*, les *Calanthe veratrifolia*, les *Cœlogyne Massangeana* et *cristata*, les *Odontoglossum Roezlianum* et *roseum*, les *Cymbidium aloïfolium*, *Lowi*, *sinense*, les *Lycaste aromatica*, *Deppei*, *Skinneri*, etc., tous les *Masdevallia* et *Maxillaria*, les *Miltonia spectabilis*, *Clowesi*, *cuneata*, *candida*, un grand nombre d'*Oncidium* (*O. aurosum*, *concolor*, *crispum*, *Papilio*, *Kramerianum*, *pubescens*, *sarcodes*, *sphacelatum*, *etc.*, *etc.*), *les Phajus Tankervillae (grandifolius)* et *Wallichii*, le *Pilumna nobilis*, le *Sophronitis grandiflora*, les *Stanhopea*, le *Trichopilia suavis*, les *Zypopetalum crinitum* (fig. 267) et *Mackayi* (fig. 273).

Dans toute décoration florale, on admirera les larges et belles touffes aux feuilles vertes rubanées desquelles émergent soit les fleurs si caractéristiques du *Paphiopedium insigne* (fig. 260), soit les hampes multiflores du *Zygopetalum crinitum* (fig. 267). Ces grandes plantes pour être admises dans les salons, doivent présenter, à côté d'une floraison abondante et de certaine durée, un feuillage sain, un aspect vigoureux et un port robuste. Il en est de même de ces belles touffes d'*Odontoglossum* ou de *Cœlogyne cristata* (fig. 207) dont les racèmes aux fleurs blanches maculées d'or sont admirables par leurs entrelacements et leurs ondoiements d'une harmonie et d'une mollesse charmantes.

Les femmes, aimant la plante pour elle-même, furent de tous temps les protectrices de ces belles collections d'Orchidées, si parfaitement choisies, moins nombreuses peut-être en genres cultivés aujourd'hui que vers le milieu de ce siècle(1). Les

(1) En 1855, la collection du sénateur Jenisch à Flottbeck, près de Hambourg, renfermait 144 genres et plus de 1,026 espèces. Dans ces cultures, dirigées par F. B. Kramer, il y avait 46 espèces ou variétés de Cattleya, 11 espèces de Coryanthes, 60 de Dendrobium, 92 d'Oncidium, etc. etc. La collection de G. W. Schiller, de Hambourg, dont le catalogue fut fait à la

autres ont été les gracieuses fées, au pouvoir magique desquelles nous devons la vogue actuelle du commerce des fleurs d'Orchidées.

XI. De la valeur commerciale des fleurs. — Le rôle de la mode dans l'appréciation de la valeur relative des Orchidées, ne doit pas être perdu de vue. Les orchidophiles éprouvent le sort de tous les amateurs enthousiastes; ils ont des caprices irréfléchis, et ces caprices deviennent bientôt des lois sévères, impérieuses. Comme cet amateur de tulipes broyant sous sa botte un oignon d'une valeur incontestable, parce que la fleur n'était pas absolument parfaite, certains orchidophiles rejetteront les variétés, quelque belles qu'elles soient, parce qu'elles n'ont pas le nombre de taches, de mouches, placées là où la mode l'exige. C'est ainsi que nous voyons discréditer les charmantes variétés d'*Odontoglossum crispum* à fleurs étoilées, souvent si jolies avec leurs taches et leurs marbrures (*O. Andersonianum*, *Ruckerianum*) etc., et rechercher avidement des variétés à fleurs arrondies, plus larges, plus lourdes, ... mais beaucoup plus chères, et souvent moins élégantes. Qu'elles se distinguent par la pureté de leur blancheur, leur coloris rosé, violacé ou jaune, leurs macules d'un brun plus ou moins foncé, à notre avis, toutes les variétés sont belles, mais les plus recherchées devraient être toujours, quels que soient leur coloris ou leur panachure, les fleurs amples, à forme bien remplie, aux pétales larges et bien développés. Il faut que, nombreuses sur leur racème (12 à 15), elles soient régulièrement disposées sur une longueur de $0^m,40$ à $0^m,50$, de manière à former une hampe florale bien garnie.

Les Orchidées dont la fleur coupée est la plus recherchée, sont les Odontoglossum, les Cattleya, les Laelia et les Cypripédinées. Après ces groupes nombreux, les Phalaenopsis, les Dendrobium, les Oncidium, les Calanthe, les Vanda, les Masdevallia, l'*Ada aurantiaca* (1) (fig. 139), fournissent des espèces et des variétés

---

même époque avec soin par Reichenbach fils, comprenait 800 espèces. En 1855, le prince Demidoff cultivait, dans les serres de San Donato, plus de 670 espèces d'Orchidées tropicales (sans les variétés). Le catalogue de ces Orchidées a été publié dans l'*Hortus Donatensis* (1855-1858) par Planchon.

(1) Le *Cœlogyne cristata* est peu recherché pour ses fleurs coupées; elles sont peu résistantes.

appréciées des négociants en fleurs coupées. L'amateur désireux de se livrer à la culture de l'Orchidée au point de vue exclusif de la production de la fleur coupée, obtiendra d'heureux résultats en fixant son choix sur les belles variétés de *Cattleya labiata vera* (fig. 247), *C. l. Trianae* (fig. 254), *Mendelli* (fig. 120), *Mossiae*

Fig. 207. — *Cœlogyne cristata* Ldl. (Spécimen de culture).

(fig. 37), etc., de *Preptanthe Veitchi* et *Regnieri*, d'*Oncidium incurvum*, *varicosum Rogersi* (fig. 215), de *Lycaste Skinneri* (fig. 196), d'*Ada aurantiaca* (fig. 139), d'*Odontoglossum*, de *Laelia*, de *Masdevallia*, de *Phalaenopsis*, de *Zygopetalum*, etc. La culture des *Odon-*

toglossum crispum (fig. 188) est l'une des plus lucratives au point de vue de la vente des fleurs coupées. Un jardinier nous affirmait avoir, par la vente de ces fleurs, obtenu certaines années trente pour cent du capital engagé dans une serre.

Certaines espèces fleurissent toute l'année en serre froide; elles peuvent fournir d'amples moissons de fleurs coupées : les *Odontoglossum citrosmum, crispum* (fig. 189), *grande, Pescatorei, Rossi majus* (fig. 265) émettent presque en toute saison, leurs jolis racèmes, si gracieusement infléchis et retombants.

En hiver, les fleurs des Orchidées sont surtout recherchées. En cette saison, il n'est pas de bouquet élégant, sans fleurs d'Orchidées. Les Orchidées à floraison hivernale sont nombreuses : les plus recherchées par le commerce de la fleur coupée sont les *Preptanthe Veitchi,* les *Cattleya labiata, Trianæ, Mendeli, Mossiæ,* etc., les *Preptanthe vestita* (fig. 124) et *vestita oculata,* les *Dendrobium* (*D. Dearei, Jamesianum, nobile* (fig. 132), *Wardianum,* etc.), les *Coelogyne,* les *Oncidium* (*O. Forbesi* (fig. 167), *Jamesianum, Marshallianum, Sarcodes, tigrinum, varicosum,* etc.), les *Odontoglossum crispum (Alexandræ)* (fig. 188), *triumphans* (fig. 187) *Pescatorei,* etc. etc., les *Laelia purpurata, anceps* (fig. 249), *Perrinii, autumnalis* (fig. 195), *albida* etc. On cite également au premier rang des fleurs coupées les fleurs si délicates des *Phalaenopsis amabilis* (fig. 137), *Stuartiana* (fig. 39), *grandiflora* et *Schilleriana* (fig. 54). Pour la garniture des plateaux de table ou des corbeilles de fleurs, on recherche les *Lycaste Skinneri* (fig. 196), surtout les variétés à fleurs blanches et les fleurs céroïdes éburnéennes du *Macroplectrum sesquipedale* ou de l'*Eulophiella Elisabethae.* Toutes les fleurs de Cypripedinées sont fort appréciées; employées isolément, entourées de quelques feuilles d'*Adiantum,* elles produisent toujours un charmant effet. La longue durée du périanthe, le pédoncule de la fleur étant plongé dans l'eau, est une grande cause de leur vogue. Le *Journal des Orchidées* a publié une liste des Cypripèdes, placés dans l'ordre des voix recueillies lors d'un récent plébiscite. Voici le résultat de ce referendum horticole : *Paphiopedium insigne* (fig. 260), *barbatum* (fig. 12), *Lawrenceanum* (fig. 70), *Leeanum* (fig. 182), *villosum* (fig. 74), *Spicerianum, nitens, Harrisianum* (fig. 245), *callosum* (fig. 270), *Sedeni, Dauthieri* et *Boxalli atratum* (fig. 66).

XII. Emballage des fleurs d'Orchidées. — Qu'on expédie des fleurs, à un actif correspondant, négociant en fleurs coupées, ou à une charmante correspondante ignorant les mystères du

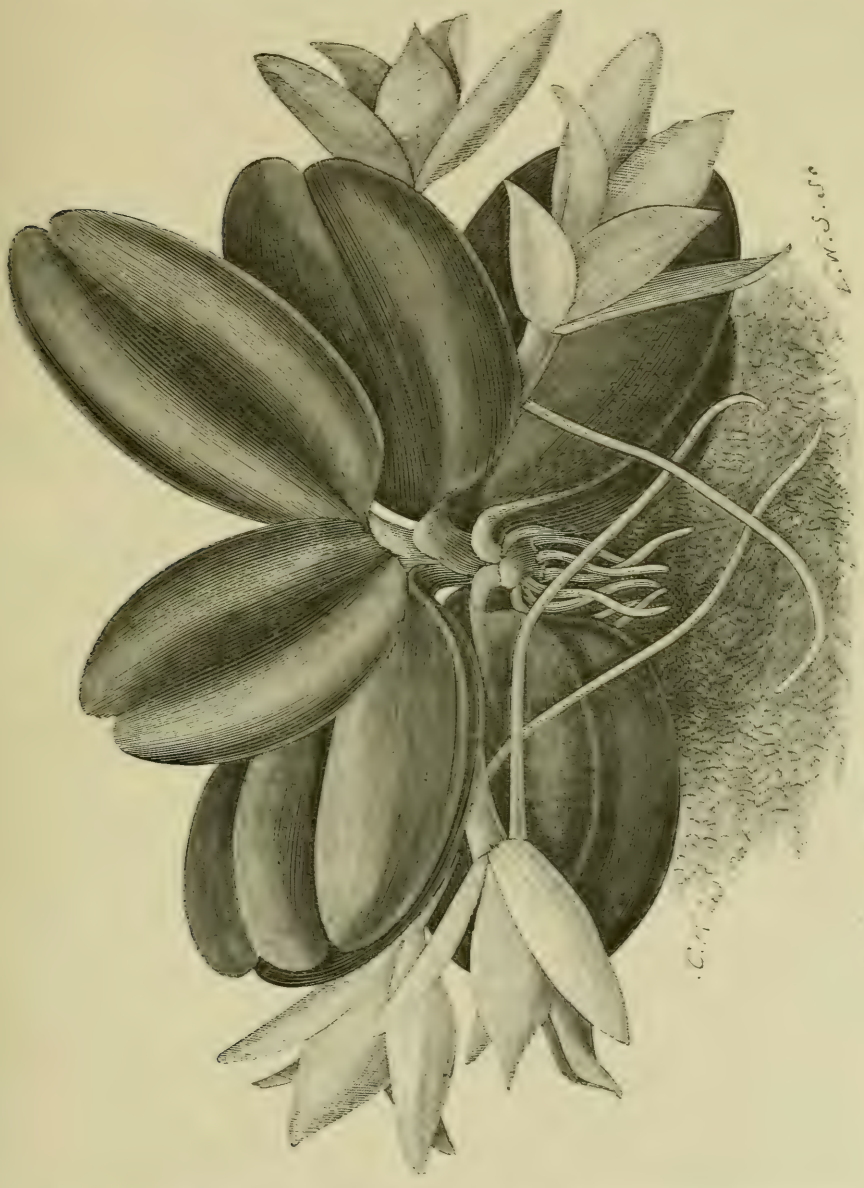

Fig. 208. — *Angraecum fastuosum* Rchb. f.

grand livre commercial, racèmes et fleurs expédiées réclament le même traitement. Quelle que soit la qualité de la personne à laquelle on les adresse, il faut qu'elle puisse en jouir le plus

longtemps possible; on ne coupera donc les fleurs qu'au moment de l'emballage. Devons-nous faire remarquer que toutes les fleurs gagnent à n'être coupées que le plus tard possible, dans tout leur épanouissement et si possible avant toute pollinisation?

Un grand nombre de fleurs (*Lælia, Cattleya, Vanda*), à grands sépales, sujettes à une rapide évaporation et à une prompte dessication des tissus, conservent plus longtemps toute leur fraîcheur, si on a soin d'envelopper l'extrémité des tiges, d'un petit tampon de sphagnum mouillé, maintenu à la base de la tige au moyen d'un fil.

Fig. 209. — *Calypso borealis*. Salisb.

On sait combien sont délicats les sépales de nombreuses Orchidées : un rien les froisse; il suffit qu'ils se touchent pour se tacher. Aussi quand on expédie ces fleurs en boîte, ne suffit-il pas d'écrire le mot fatidique : « Fragile » sur la caisse qui les renferme. Il est opportun de les disposer les unes près des autres, sans trop les serrer. Entre les rangées horizontales, une petite latte de bois ou de carton, bien fixée, forme séparation et empêche les fleurs d'être mélangées pendant le voyage. On applique les tiges vers la paroi du fond, de manière que les fleurs se trouvent vers le haut de la boîte et ne s'applatissent pas.

Les fleurs sont entourées d'un papier de soie fin, étalé dans la boîte et replié au dessus d'elles. Son but est double : maintenir les fleurs dans une immobilité relative et les préserver du froid. La boîte fermée, on l'enveloppe de papier fort (un papier gris goudronné suffit), afin d'éviter le froid, l'humidité... et la curiosité!

XIII. Vogue des Orchidées. — On se lasse de bien des choses en horticulture. Les Œillets, les Lys, les Pensées, les Fuchsia, les Pelargonium et tant d'autres fleurs ont eu leur heure de gloire, leur période de vogue. On est frappé et attristé de voir avec quelle rapidité et quel dédain la mode brise ses idoles. L'Orchidée aura-t-elle le sort des fleurs que nous venons de citer? Nous ne le

croyons pas, pour deux raisons : les qualités rares et réelles de la fleur, d'une part, l'égoïsme de l'amateur, d'autre part. Plus que toutes les autres familles, sauf la Rose peut-être, les Orchidées nous offrent dans leurs fleurs, la grâce parfaite, la radieuse beauté, l'éclat et la variété des coloris joints au charme et à la délicatesse des parfums. En second lieu, par suite de son prix relativement élevé, de sa culture spéciale, l'Orchidée ne tombera pas dans la liste de ce que les amateurs appellent dédaigneusement « plante de marché » par opposition aux « plantes de collection. »

Parfumée ou non, la fleur de l'Orchidée porte en elle une poésie particulière : celle de ces pays du rêve ou la vie s'écoule troublante, charmante ou mystérieuse. Cette poésie, — nul ne peut vivre sans poésie au milieu de notre civilisation industrielle, — apporte à l'âme des impressions douces, bienfaisantes, précieuses. Le charme profond que la vue des fleurs d'Orchidées exerce sur toutes les créatures, ne doit-elle pas faire pardonner le peu de profit positif qu'elles offrent à la vie humaine?

CHAPITRE II.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

I. Aire de dispersion. — Quelque étranger qu'il soit aux lois qui régissent la distribution géographique des végétaux, celui qui jette les yeux sur une mappemonde indiquant les diverses stations orchidéennes, est frappé de l'étendue considérable de l'aire de dispersion des Orchidées. On les rencontre presque partout où peuvent vivre des plantes phanérogames : du 72° de latitude Nord au 53° de latitude Sud.

Dans l'hémisphère boréal, le domaine orchidéen s'étend jusqu'aux parties les plus septentrionales de la Laponie et de la Sibérie ouralienne. Le *Calypso borealis* (fig. 209) y est le dernier représentant de la famille. Dans l'hémisphère austral, la flore orchidéenne se manifeste encore dans l'île Elizabeth et les îles Falkland, situées au sud de l'Amérique et dans les îles Campbell et Auckland, ces satellites du continent australien.

Le domaine orchidéen austral est naturellement moins étendu que le domaine septentrional : chacun sait qu'à partir du 55° lat. S., les îles de l'Océan sont dépourvues de toute végétation, alors que dans l'hémisphère boréal, à pareille distance du pôle Nord, la végétation est encore riche en espèces de haute croissance et de rapide développement.

II. Difficultés que présente l'étude de la géographie botanique des Orchidées. — Les renseignements inexacts donnés par les collecteurs, soit par ignorance, soit pour un motif moins excusable, leur désir de rester seuls en possession

d'une plante, égarent souvent le botaniste le plus expérimenté. En pareille matière les moindres erreurs peuvent avoir de graves conséquences : M. W. Harrison, établi à Rio de Janeiro,

Fig. 210. — *Aerides multiflorum* Roxb. var. *Lobbii* Veitch.

envoyait au commencement de ce siècle, des Orchidées à ses frères habitant Liverpool; il leur écrivait que « les Orchidées brésiliennes se rencontraient *exclusivement* dans les bois humides et les riches vallées, au milieu de la végétation la plus luxuriante qu'on puisse rêver. » Ce mot *exclusivement* fut cause que, pendant des années, on cultiva les plus beaux *Cattleya* et *Laelia* du Brésil dans les conditions les plus défavorables à leur développement !

Une autre cause d'erreur provient des voyages que fait parfois

une plante avant d'être décrite. Le plus perspicace des orchidologues fut lui-même victime de ces indications erronées. Ayant reçu un Epidendrum d'un amateur anglais résidant à Hongkong, Lindley le décrivit sous le nom de *Broughtonia chinensis* (1), puis sous celui de *Laeliopsis chinensis* (2). Or, la plante n'existe pas en Chine à l'état spontané, ni même subspontané. Hinds la recueillit au Panama et Hoffmann au Costa Rica! Le souvenir de cette méprise fut enregistré, narquoisement peut-être, par Reichenbach qui donna à la plante son nom définitif d'*Epidendrum nonchinense* (3).

Reichenbach ne fut-il pas lui-même victime d'erreurs semblables? N'a-t-il pas consigné dans les Annales de Walpers, les renseignements suivants (4) : « *Epidendrum decipiens* Rchb. f. in Bonpl. II, 282, Ocanna 4000′ « Environs de Bruxelles » September, n. 92, Schlim. » Devons-nous faire remarquer qu'après Schlim, personne n'a plus retrouvé cet Epidendrum en Belgique et que M. Crépin dont l'excellente Flore est si complète, ne mentionne pas cette Orchidée au nombre des plantes belges? Si elle vécut jadis aux environs de Bruxelles, ce dut être à Laeken, dans les serres du Château royal!

La désignation vague de certains habitats rend particulièrement pénible et difficile l'étude de la répartition géographique des 8000 espèces d'Orchidées décrites. Que signifie ce terme général : *Indes orientales*? Comment découvrir la patrie réelle d'une Orchidée dans une indication aussi vague. Existe-t-elle sur toute cette vaste surface? Habite-t-elle l'Himalaya ou Ceylan, l'Assam, le Thibet ou bien Singapore? Quel renseignement précis nous offre la qualification d'Orchidée brésilienne donnée à certaines Orchidées (*Miltonia spectabilis*, *candida*, *cuneata*) dont on ignore l'habitat, la date de l'introduction, le nom même de celui qui, le premier, en a révélé l'existence aux orchidophiles?

Cette ignorance de la station exacte des plantes n'est pas

---

(1) Hook., *Lond.*, *Journ. Bot.*, I, p. 492.
(2) Paxton. *Flow. Gard.*, III, p. 156.
(3) Walpers. *Ann.*, VI, p. 324.
(4) Id. t. VI, p. 391.

seulement préjudiciable à la science! Le jardinier, ne connaissant pas les conditions normales de leur existence, ne parvient pas à les cultiver d'une manière judicieuse. Certaines Orchidées (*Telipogon*, *Dendrobium formosum*, *Bensoniae*, *Mac Carthiae*, *Parishii*, *bigibbum*, etc.) sont réfractaires à toute culture parce que nous ignorons les conditions spéciales de leurs habitat. N'est-ce point le même motif qui nous fait dire que la culture des *Cattleya Acklandiae* (fig. 191), *C. superba*, *Chysis bractescens* (fig. 162), *Colax jugosus*, *Oncidium crispum*, *Grammangis Ellisii* (fig. 112), *Diacrium bicornutum* (fig. 152), etc., présentent les difficultés les plus insurmontables ?

Fig. 211. — *Cœlogyne* (*Neogyne*) *Gardneriana* Ldl.

III. Répartition des Orchidées épiphytes et terricoles. — Au début de cette étude, il convient de rappeler un principe fondamental de la géobotanique : A mesure que l'habitat d'une plante phanérogamme se rapproche des régions froides, sa végétation devient plus courte, plus faible, plus exiguë. L'appareil aérien diminue de taille et de force : l'appareil souterrain s'accroît au contraire en dimension et en puissance. Aussi, dans les zones tempérée et froide, les Orchidées sont-elles toutes terricoles, l'importance des racines s'accroît en proportion de la caducité ou de l'atténuation des parties aériennes. Dans les climats à température plus élevée, particulièrement dans les zones chaudes et torrides, les Orchidées sont pseudo-épiphytes ; la dimension des parties aériennes (racines, feuilles et fleurs) étant toujours de beaucoup supérieure à celle des parties souterraines, qui parfois même font absolument

défaut. Les deux forces qui entraînent le développement du végétal, la lumière et l'humidité, agissent en sens contraire : l'une convie les végétaux à s'éloigner de la terre, la seconde les en rapproche : car le plus souvent, l'eau est contenue dans le sol. Dans les contrées où la lumière est vive et les précipitations aqueuses très abondantes, — comme la région des Tropiques, — certaines plantes peuvent vivre éloignées du sol. Nous ne retrouvons ces conditions exceptionnelles que dans le sud du Chili et dans la Nouvelle-Zélande. L'existence d'Orchidées épiphytes dans une station est presque toujours un indice de grande humidité atmosphérique pendant la période de végétation.

En Amérique, nous rencontrons la première Orchidée épiphyte de la zone tempéré boréale : l'*Epidendrum conopseum*, dans la Floride et dans la Caroline du Sud. Elle y croît par 32° lat. N., près des rivages de la mer, sur les branches de chênes toujours verts ou de *Magnolia grandiflora*. En Asie, le joli *Dendrobium moniliforme* Sw. nous montre, au Japon, l'épiphytisme des Orchidées.

Dans l'hémisphère austral, la limite des Orchidées épiphytes américaines ne dépasse pas le 35° de latitude Sud. Les dernières Orchidées épiphytes que nous rencontrions au Sud sont le *Sigmatostalix brachycion* (24° lat. S.), un *Epidendrum*, l'*Isochilus linearis*, l'*Aeranthus filiformis* (23° lat. S.), les *Oncidium Batemannianum* (26°), *bifolium* et *viperinum* (30 à 35° lat. S.). Dans la partie orientale de cet hémisphère, les dernières Orchidées épiphytes se trouvent en Nouvelle-Zélande et en Tasmanie : *Earina mucronata* et *autumnalis*, *Dendrobium Cunninghami*, *Bulbophyllum pygmaeum* et *Sarcochilus adversus* (42° lat. S.).

Entre ces deux limites, 32° lat. N. et 35° lat. S., l'Asie et surtout l'Amérique nous offrent le plus grand nombre d'Orchidées épiphytes. Dans le premier de ces continents, nous les trouvons surtout dans la région himalayenne entre 2000 et 5000 pieds d'altitude (Dr Brandis). En Amérique, l'isthme de Panama, les Guyanes, les Républiques Sud-Américaines et le Brésil, renferment la presque totalité des cent dix-huit genres d'Orchidées épiphytes relevés par Schimper, soit plus des deux tiers des genres américains.

Les Orchidées terrestres sont par excellence les Orchidées des zones froides et tempérées. Elles occupent surtout les régions boisées et montagneuses des deux hémisphères. Elles constituent seules la flore orchidéenne de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale, et presque exclusivement celle du Japon, de la Chine et de l'Amérique centrale septentrionale. Les coteaux et les marais de l'Australie et de l'Amérique tropicale en renferment un grand nombre. L'Afrique méridionale, et plus particulièrement le Cap, où les Monocotylédones dominent, nous offrent plus de deux cents espèces d'Orchidées terrestres. Ce chiffre n'est égalé, et dépassé peut être que par celui de la Flore australienne, la plus riche du globe à ce point de vue.

Fig. 212.— *Anœctochilus Reinwardti*. Bl.

L'écart des températures extrêmes exerce sur la répartition des plantes une influence aussi forte que l'élévation de la température moyenne. La plante doit-elle être soumise à des écarts considérables de température, les racines et les pseudo-bulbes même seront souterrains : *Disa*, *Ophrys*. La température est-elle presque uniforme, les réserves de la plante n'ont pas besoin de la protection du sol, les pseudo-bulbes seront aériens : *Cattleya*, *Odontoglossum*. De là cette conséquence : les genres à végétation souterraine auront seuls une aire de végétation étendue; leurs racines, leurs réserves alimentaires enfouies dans le sol, peuvent plus aisément résister aux variations atmosphériques. Les *Calanthe*, les *Liparis*, les *Epipactis*, le *Corallorrhiza*, les *Eulophia*, les *Physurus*, les *Orchis*, toutes Orchidées terricoles, occupent de vastes territoires s'étendant dans plusieurs continents. Les Orchidées épiphytes ont fatalement un domaine peu étendu. Nous ne connaissons que trois genres épiphytes, *Bulbophyllum*, *Polystachya* et *Cymbidium*, dont l'aire de dispersion s'étende sur plus d'un continent.

IV. Étendue de l'aire de dispersion des divers types. — L'étendue de l'aire de dispersion des genres orchidéens est essentiellement variable. Certains types se rencontrent toutefois sur

de vastes espaces : deux d'entre eux, les Habenaria et les Liparis ayant des représentants en Europe, en Asie, en Afrique, en Océanie et dans les deux Amérique pourraient être considérés comme cosmopolites. Les Orchis, les Cephalanthera, les Spiranthes et les Goodyera vivent en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique; les Cypripedium, les Cœloglossum, les Epipactis, les Listera, les Malaxis, les Microstylis, le *Calypso borealis* et le Corallorrhiza croissent en Europe, en Asie et en Amérique. Tous sont terricoles : seules, de pareilles Orchidées ont le moyen de résister aux froids hibernaux.

Plus de la moitié des genres décrits sont propres à une seule partie du globe. En Amérique, nous trouvons 191 genres endémiques; dans le domaine asiatique, y compris l'Archipel Malais, 72; en Afrique 23; en Australie, 7 sur 29 genres; à Madagascar 3; en Europe, en rattachant les îles Açores au domaine méditerranéen, 2; en tout, 298 genres dont les représentants ne se rencontrent que dans une seule région.

V. Affinités des Flores Orchidéennes. — Les Flores orchidéennes de l'Asie et de l'Afrique d'une part, celles de l'Asie et de l'Australie d'autre part, présentent le plus d'affinités. L'Amérique du Nord, l'Asie et l'Europe ne possèdent en commun que huit genres; les rapports de l'Amérique avec l'Afrique se bornent à 3 genres et avec l'Asie à 2 genres. Trois genres ont des représentants en Amérique, en Europe, en Asie et en Australie.

Des rapports relativement nombreux existent entre l'Asie et l'Australie. La flore de Madagascar se rattache d'une part à celle de l'Afrique, et d'autre part à celle de l'Asie.

VI. Répartition des espèces dans les diverses parties du monde. — La flore américaine est la plus riche : elle comprend 4130 espèces, soit plus de la moitié des 8000 espèces actuellement décrites. Après elle, vient la flore indo-malaise, qui en comprend 2,075 (1,250 dans les Indes anglaises, 825 dans l'Archipel malais); l'Afrique présente aujourd'hui un peu plus de mille espèces, l'Australie près de trois cents; l'Europe vient naturellement en dernier lieu, avec 170 espèces.

Plus que tout autre végétal, l'Orchidée a besoin de la réunion de conditions infinies pour pouvoir se développer, croître et se multiplier. Ces conditions multiples ne se rencontrent que dans des localités privilégiées. Quand l'Orchidée s'installe dans une de celles-ci, sur la terre ou sur une branche, elle germe, grandit et fleurit. Y formera-t-elle souche? Cela dépendra surtout des insectes qui, butinant ses fleurs, lui apporteront le pollen fécondant; ces insectes doivent être de taille, de mœurs, d'instinct, de nature semblables à ceux de la patrie primitive : car la fécondation croisée est la règle. Aussi les rares Orchidées à fécondation directe, telles que *Spathoglottis plicata*, *Spiranthes australis*, *Eulophidium maculatum*, etc., Orchidées terricoles à fleurs insignifiantes, auront l'aire de dispersion la plus étendue. En règle générale, l'étendue du domaine d'une espèce est en raison inverse de la beauté de ses fleurs et de la complication des procédés destinés à y assurer la fécondation croisée.

Avant de terminer ce rapide résumé, nous devons signaler une énigme dont la solution n'est pas encore trouvée : le genre *Tipularia* Nutt., comprend deux espèces habitant l'une le Nord de l'Amérique, l'autre les hauts plateaux de l'Himalaya!

Il est bien difficile dans l'état actuel de nos connaissances, de dégager une loi régissant la distribution des genres. Une telle loi existe-t-elle? C'est extrêmement douteux. Nous ne savons rien encore sur l'apparition des formes génériques dans le temps et notre ignorance est tout aussi complète sur la marche de la dispersion des genres à travers les terres émergées.

VII. Cantonnement des Orchidées. — Douée d'une extrême sensibilité, impressionnable au plus haut degré aux agents physiques, l'Orchidée se trouve naturellement cantonnée dans des habitats limités. Aucune autre famille ne nous présente à la fois un pareil nombre d'espèces (plus de 8000!) et un groupement aussi localisé. Quelques genres ont plus de cent espèces : *Masdevallia*, *Bulbophyllum*, *Maxillaria*, *Odontoglossum*, *Eria Liparis*, *Stelis*. Les *Dendrobium*, les *Epidendrum*, les *Oncidium* les *Pleurothallis* et les *Habenaria* comptent seuls plus de 300 espèces.

Les deux tiers de ces genres à espèces nombreuses sont américains. Si on ne tient pas compte des genres créés par Barbosa Rodrigues, il y a cinquante-six genres américains monotypes. Ces genres monotypes ne sont pas nécessairement endémiques. Ainsi on rencontre le *Malaxis paludosa* (fig. 221) et le *Calypso borealis* (fig. 209) en Europe, en Asie et dans l'Amérique boréale; l'*Eulophidium maculatum* au Brésil et, dit-on, dans l'Afrique tropicale; le *Liparis Lœselii* (fig. 222) en Europe et dans l'Amérique boréale; le *Perularia fuscescens* en Amérique et dans l'Asie boréale. On ne les rencontre jamais que dans des stations limitées et très spéciales. Ce sont là des faits inexpliqués jusqu'aujourd'hui.

Les deux Orchidées épiphytes qui ont l'aire de dispersion la plus étendue sont le *Cattleya labiata* (fig. 247) et le *Rynchostylis retusa* : le *Cattleya labiata* et ses innombrables variétés occupent un vaste territoire Sud-Américain s'étendant de Rio de Janeiro au sud du Mexique, mais d'une façon discontinue. Le *Rhynchostylis retusa* habite l'Asie. On le rencontre dans presque toutes les parties de l'Inde, de Ceylan, de la Birmanie et de Java, mais, à la différence des Cattleya aux coloris si variables, la fleur du *Rhynchostylis retusa* reste identique au type dans les conditions les plus diverses.

Le nombre des espèces endémiques est surtout remarquable en Australie : sur 270 espèces australiennes, quatorze seulement ont des représentants en dehors de ce continent. Dans l'Archipel malais, si on néglige les îles Philippines avec leurs 487 espèces dont 124 endémiques, nous trouvons indiquées 825 espèces dont plus de 600 sont endémiques !

Par suite de la fécondation croisée, les espèces paraissent peu stables; à peine fixées, elles varient à l'infini, et il est très rare de rencontrer identiquement la même Orchidée dans deux stations distinctes. De là vient ce nombre considérable, étonnant, déconcertant de formes élevées au rang de variétés, voire même d'espèces, par des voyageurs enthousiastes, des botanistes naïfs ou d'habiles commerçants. Le *Cattleya labiata*, l'admirable épiphyte américaine (fig. 247) qui a une aire de dispersion relativement très étendue nous en fournirait une preuve décisive : il suffirait de rappeler la polémique qui suivit la réintro-

DENDROBIUM DENSIFLORUM VAR ALBO-LUTEUM (HOOK)
DENDROBIUM THYRSIFLORUM (HORT)

duction du *Cattleya labiata* Ldl. sous le nom de *C. Warocqueana*. De là provient une des grandes difficultés de la classification des Orchidées, bien des formes devant, après examen attentif, être ramenées à des types précédemment décrits et ne plus être considérées même comme des espèces distinctes.

VIII. Genres a aire disjointe. — Dans les genres nombreux, il n'est pas rare de voir une espèce établie loin du centre de végétation du genre. On dirait une sentinelle perdue dont la présence est souvent inexplicable. Un des exemples les plus intéressants nous est fourni par les Cypripédinées. Les Paphiopedium indiens ont une zone parfaitement circonscrite et bien délimitée. Tous sont compris dans cette partie des Indes et de l'Archipel malais qui s'étend entre les méridiens 93 et 135. Toutefois le colonel Drury a découvert une charmante espèce, le *P. Druryi*, à plus de cent lieues à l'ouest de la station la plus proche de cette zone, au méridien 84, à la pointe méridionale de l'Inde anglaise dans les monts Travancore!

Fig. 213. — Fleur du *Cœlogyne ocellata* Ldl. var. *maxima* Rchb. f. (grandeur naturelle).

Un autre cas bien connu est celui du *Lycaste tetragona* qui croît au Brésil à plus de deux cents lieues de ses plus proches parents, les *Lycaste plana* et *linguella*, des Andes de Bolivie et du Pérou méridional. Les Angraecum ont pour centre de végétation Madagascar, les îles Comores et les Mascareignes; une espèce, l'*Angraecum falcatum*, s'est établie au loin, séparée des autres par plus du quart de la circonférence du globe terrestre : elle croît sur les collines de Nagasaki, au Japon!

Dès qu'une espèce s'éloigne du centre de végétation du genre, elle tend au nanisme : les Aérides sont presque toutes d'origine

malaise. Dans les îles de l'Archipel indien, elles émettent de longues tiges mi-sarmenteuses, garnies de feuilles épaisses, élégamment recourbées en arc : *Aerides multiflorum* (fig. 210), *A. odoratum* (fig. 110). Une seule espèce s'est fixée au Japon, l'*Aerides japonicum* Rchb. f. : sa tige est minuscule, ses feuilles sont petites, linéaires; les racèmes émettent moins de fleurs et celles-ci sont peu importantes : c'est le nain de la famille.

IX. Espèces a aire disjointe. — Quelquefois, une espèce dont les graines légères ont été emportées par le vent, au loin, très loin parfois de son centre de végétation, trouve dans l'endroit où le hasard l'a fait tomber, des conditions appropriées à sa végétation. Elle s'y installe, s'y établit, grandit, fructifie et à son tour devient un centre de végétation. C'est de la sorte que les espèces vigoureuses étendent leur aire de dispersion en fondant au loin de nouvelles colonies. L'espèce peut avoir ainsi autour de son gisement principal des centres secondaires dont la liaison avec le premier reste évidente ou facile. Mais quand la distance grandit, quand de vastes surfaces d'eau salée séparant les localités où vit l'espèce, rendent impossible l'hypothèse du transport des graines, l'espèce nous apparaît comme ayant des centres de végétation indépendants; elle est disjointe.

Certains exemples sont classiques. L'*Epidendrum Randii* aux multiples racèmes couverts de nombreuses fleurs parfumées, se rencontre dans deux stations fort éloignées sur la rivière Tapagos et vers le haut Amazone (Teffe); l'*Eulophilium maculatum* croît au Brésil, au Congo et dans l'île Maurice; l'*Orchis globosa* L. se retrouve dans les Pyrénées, au Caucase, dans les plaines froides de la Volhynie et de la Podolie; l'*Angraecum bilobum* n'a été observé que sur les deux côtes opposées de l'Afrique : Guinée et Sierra Leone d'un côté, Zanzibar de l'autre.

En terminant, devons-nous rappeler que le *Cypripedium arietinum* (fig. 13, A) croît dans l'Amérique boréale, en Chine et au Thibet, et que le *Cypripedium spectabile* (fig. 225), l'espèce américaine dont nous avons déjà cité le nom, se retrouve également au Thibet ?

X. Limites altitudinales du domaine orchidéen. — Sous les tropiques nous rencontrons les Orchidées à des altitudes fort élevées. En Asie, le *Cœlogyne Wallichii* atteint 3,130 mètres.

En Amérique, l'Orchidée s'élève plus haut encore. Linden découvrit l'*Epidendrum frigidum* à 4,300 mètres et le docteur Jameson, l'*Oncidium nubigenum* Ldl. dans les Andes de Quito, à 4,700 mètres(1), un peu au-dessous des neiges éternelles.

Les Orchidées épiphytes vivent à cette altitude dans une température beaucoup plus basse que la température moyenne des zones où nous les rencontrons généralement. La cause est identique à celle qui fait apparaître si exceptionnellement l'Orchidée épiphyte dans la Nouvelle Zélande. Dans ces stations élevées, comme dans les îles Néo-Zélandaises, l'air est surchargé d'humidité, condition nécessaire à la croissance des épiphytes durant leur période végétative. Quant au froid, les Orchidées montagnardes ne le redoutent guère, grâce à la merveilleuse adaptation de leur appareil végétatif. Elles montrent dans leur facies des indices très remarquables de leur endurance au froid. Comparez l'*Epidendrum frigidum* à tout autre Épidendre. Où trouver pareille grosseur du sympode, pareil aspect vernissé des feuilles ? Ces enveloppes protectrices, ces réserves abondantes s'expliquent quand on se rappelle l'habitat de cette Orchidée : les hauts sommets de la Sierra Nevada de Merida au Vénézuéla et le volcan de Pasto au Pérou. En ces points, la température moyenne n'est que de + 4° C. et la neige recouvre souvent et la terre et la plante.

Fig. 214. — *Esmeralda Sanderiana* Rchb. f.

(1) A Anseray, un des points culminants des Andes péruviennes.

XI. Influence de l'altitude. — Dans tous les pays, mais surtout sous les Tropiques, le climat subit des variations considérables en raison de l'altitude à laquelle se trouve la localité. Le touriste le plus ignorant des lois de la géographie botanique, faisant une ascension dans les Alpes, est surpris de rencontrer, en une seule journée de marche, des plantes appartenant à la Flore méditerranéenne (Cactus, Grenadier, Amandier), à celle de l'Europe tempérée et à celle de la flore arctique. Le voyageur qui gravit les pentes un peu plus difficiles et moins hospitalières des Cordillères ou de l'Himalaya, passe successivement par tous les enchantements de la flore tropicale, subtropicale, tempérée et alpestre. Il traverse les terres chaudes, celles qui s'étendent depuis le niveau de la mer jusqu'à 700 mètres d'altitude, les terres tempérées de 700 à 2,000 mètres et les terres froides au-dessus de cette limite. Si nous nous en rapportons aux moyennes de température des diverses altitudes, nous trouverons assez approximativement la température moyenne de l'habitat d'une plante en diminuant de 1° C. par 180 mètres d'altitude la température moyenne normale de la zone.

Toutefois, par suite de circonstances spéciales, certaines contrées jouissent d'un climat exceptionnel, étant donnée leur altitude. Il en est ainsi de la vallée de Sikkim dans les Indes. Cette vallée est située à 2,100 mètres, c'est-à-dire bien au dessus de la limite habituelle des plantes tropicales. Entourée de toutes parts de hautes montagnes, elle forme comme une serre humide et chaude, dont l'admirable végétation émerveille le botaniste et le voyageur. Les pluies abondantes, une température toujours chaude empêchent la pomme d'y murir, la pêche et la poire de s'y former; mais que de merveilles rassemblées dans cette luxuriante végétation! Dans cette humide région, pendant la saison pluvieuse, une lueur pâle due à la phosphorescence des végétaux rayonne des forêts. Les plantes de la zone torride s'entremêlent dans les forêts du Dardjeeling à celles de la zone tempérée; les Orchidées épiphytes s'attachent aux cîmes des Chênes verts et nous y rencontrons, à côté de Noyers et de Palmiers, des Orchidées dont les espèces cogénériques habitent l'Archipel malais, *Chrysoglossum*, p. ex.; les Pleione couvrent de leurs tubercules bizarres les troncs d'arbres au point

qu'à l'époque de la floraison, ceux-ci semblent couverts de neige.

A Bornéo, à Ceylan, à Java, la flore varie de cent en cent mètres, tandis qu'en Europe de trois à six cents mètres d'altitude

Fig. 215. — Extrémité du racème de l'*Oncidium varicosum* Ldl. var. *Rogersii*. Fleurs de grandeur naturelle.

la flore diffère peu de celle de la plaine. Dans les régions chaudes du globe, à deux cents mètres d'altitude, vivent des végétaux qu'on

ne rencontre plus à une altitude plus élevée. Les Anœctochilus (fig. 212) ne croissent que sur les hauteurs, mêlés aux Fougères, aux Selaginella, aux Pellionia, à deux ou trois cents mètres d'altitude, en général au pied des roches de grès, où pendant la saison des pluies l'eau suinte constamment.

De même que certains genres ont une aire de dispersion très étendue en latitude, d'autres genres voient leurs espèces s'étager le long des pentes et sur les versants des montagnes. Ne tenant compte que des Orchidées himalayennes, les Pleione, les « Crocus de l'Inde », nous offriront un exemple frappant de cette répartition : le *Pleione maculata* fleurit à 800 mètres tandis que le *Pleione Hookeriana* vit à 3,000 mètres. Le *Vanda cristata* Ldl. produit une forme spéciale, le *Vanda alpina* Greff. qui croît dans les monts Khasia à une altitude de 1,200 à 1,700 mètres. Mais ici, comme pour l'*Aerides japonicum*, nous constatons la même décroissance de la taille, le même nanisme de la plante à mesure que son habitat est plus élevé.

En Amérique, les *Odontoglossum* nous montrent des faits analogues. Ils sont établis dans la région tropicale sur une zone s'étendant en hauteur de 1,700 à 4,000 mètres. L'*Odontoglossum grande*, ce hôte des ravins obscurs du Guatémala, nous présente de grandes fleurs, un appareil végétatif puissant tandis que les *Od. densiflorum*, *Od. compactum*, etc., croissant sur les rochers, au dessus de la limite des arbres, à 4,000 mètres d'altitude, ne nous offrent que de petites fleurs et une tige rabougrie.

L'altitude d'une station exerce une influence directe sur les habitudes de la plante, et son mode de végétation s'en ressent immédiatement. Ainsi, le *Dendrobium nobile* croît au Sikkim de 300 à 1,800 mètres. Mais tandis que dans les terres chaudes, il s'établit sur les branches les plus élevées des arbres, bercé et rafraîchi par les moindres brises, au-dessus de 1,300 mètres nous le rencontrons seulement sur des rochers chauffés pendant le jour par ce soleil qui brille toujours, même en hiver, et résistant aux refroidissements nocturnes grâce à la chaleur accumulée dans la pierre des rochers.

XII. Des causes qui influent sur le développement de l'Orchidée. — Nous venons de signaler les deux causes, lati-

tude et altitude, qui influent sur la chaleur de la station végétale. A ces causes, quand on étudie les différents habitats de l'Orchidée, il faut joindre d'autres éléments météorologiques importants : la température de l'habitat, l'intensité de la lumière, la

Fig. 216. — *Spathoglottis aurea* Ldl.

transparence de l'air, son état hygrométrique, ainsi que la quotité et la répartition des pluies.

A) *Constance de la température.* — L'Orchidée terricole, avons-nous dit, peut résister aux écarts étendus de température :

signalons en Europe, les *Orchis*, en Afrique, les *Disa*. Les premiers résistent au froid de nos hivers et aux chaleurs de nos étés. Les *Disa* et notamment la plus belle espèce, le *Disa grandiflora*, l'orgueil de la Montagne de la Table, sa patrie, supportent d'énormes variations : la température s'élevant sur cette montagne du Cap de Bonne Espérance de + 1° C. à + 36° C.

L'Orchidée épiphyte ne supporte pas de pareils écarts de température : le sol ne la protège pas. Pour chacune d'elles, il convient donc d'étudier avec la plus grande attention, la chaleur de son Paradis, comme disait si bien, l'illustre palmographe Martius. Certaines îles, certaines parties des continents, étroites ou profondément déchiquetées, érodées par la mer ou traversées par des fleuves immenses, jouissent d'un climat à moyenne constante, n'offrant pas de brusques écarts de chaleur et de froid : telles sont ces îles de l'Insulinde (1), Bornéo, Java; tels sont encore, l'isthme de Panama (2), le Brésil, etc. A mesure qu'on s'éloigne des côtes, l'inégalité des températures devient plus considérable. Dans les Indes Orientales, tandis qu'à Colombo (Ile de Ceylan) la température moyenne reste invariable de 26° à 28° C., telle localité du Pundjab (Dera-Ismael-Khan), se trouvant dans l'intérieur des terres, subit des variations de 26° C. (3). En Afrique, dans le pays de Gaza, situé cependant dans le voisinage de l'Équateur, il n'est pas rare de constater sur les hauteurs, quand soufflent les vents du Sud, de brusques écarts de 30° et 35° dans l'espace de quelques heures; aucune Orchidée n'est signalée dans ce pays. Si on en découvre quelque jour, ce seront des Orchidées terricoles insignifiantes.

B) *Intensité de la lumière.* — La lumière est, on le sait, l'un des facteurs principaux de la vie végétale. Plus on avance vers

---

(1) A Palembang (2'50° lat. S.) la température moyenne varie à peine de 27°4 en mai à 26°6 en janvier.

(2) La température de l'Amérique centrale est surtout caractérisée par son uniformité, notamment pour les minima survenant vers les dernières heures de la nuit. La température à Costa Rica par exemple, est loin de s'élever comme sur le continent européen, où le thermomètre marque parfois 37° 7/9 C. Le maximum n'y a pas dépassé 26° 1/9 C. La température des nuits est extrêmement douce et agréable; elle ne descend guère au dessous de 15° 5/9 C. (R. Pfau).

(3) Janvier + 9° C., juillet + 35°.

l'Équateur, plus son rôle est actif, prépondérant. Dans la forêt tropicale, partout où pénètre un rayon de lumière, naît et grandit une plante. Certaines Orchidées tropicales ne peuvent, faute de lumière suffisante, être cultivées dans nos serres les plus chaudes.

Toutes les Orchidées n'ont pas besoin de cette extrême abondance de lumière. Le groupe américain des Orchidées sans pseudo-bulbes — *Pescatorea*, *Warscewiczella*, *Bollea*, etc. — croît sur les rochers, les troncs et les branches d'arbres, dans les clairières très ombragées : trop de lumière les tuerait. Il en est de même des *Chysis*, de nombreux *Cypripedium*, du plus grand nombre de *Masdevallia*, qui croissent spontanément dans des stations où la condensation de l'eau forme des nuées constantes servant d'écran aux ardeurs du soleil. Un grand nombre d'Orchidées épiphytes croissant aux bifurcations des branches, reçoivent une lumière tamisée par les feuilles des arbres. La plupart des *Odontoglossum* (*O. cariniferum*, *Schlieperianum*, *Œrstedii*, etc.), quelques *Oncidium* (*O. cheirophorum*, etc.), des *Epidendrum* (*E. prismatocarpum* et les espèces voisines), les *Paphiopedium* du groupe du *P. caudatum* (1) (fig. 218), redoutent autant la lumière directe qu'une ombre épaisse.

Fig. 217. — *Grammatophyllum Fenzlianum* var. *Measuresianum*.

Un très grand nombre de nos plus belles Orchidées : les *Cattleya* (fig. 274), les *Laelia* (fig. 276), la plupart des *Oncidium* (fig. 268), les *Grammatophyllum* (fig. 217), les *Trichopilia*

(1) Ces Orchidées sont les *Selenipedium* des horticulteurs, qu'il ne faut pas confondre avec les *Selenipedilum* de Pfitzer.

(fig. 56 et 158), les *Sobralia* (fig. 157 et 264), les *Epidendrum atropurpureum* et *E. Stamfordianum* (fig. 224), ont besoin d'une lumière abondante pendant une partie de l'année. Dans leur patrie, ces Orchidées sont exposées aux rayons directs du soleil pendant la saison sèche; mais pendant la saison humide, qui est celle de leur développement, elles sont abritées par le feuillage des arbres; protégées le jour contre les ardeurs du soleil par d'épais nuages, elles sont enveloppées le soir d'un brouillard opaque qui couvre toute la végétation.

c) *État hygrométrique de l'air.* — Il importe, surtout dans les zones chaudes, de tenir compte de l'état hygrométrique de l'air. Cette cause modifie profondément l'influence de l'éclairement. Si les plus admirables Phalaenopsis naissent, vivent et fleurissent sous les ardeurs dévorantes du soleil équatorial, c'est que leurs racines, leurs feuilles et leurs racèmes sont baignés par les embruns de la mer, se brisant au pied des rochers ou des arbres qui leur servent de supports. En Australie, de nombreuses Orchidées croissent sur la côte est où elles reçoivent par an plus de $2^m,54$ d'eau, tandis qu'on ne rencontre aucun représentant de cette famille dans les parties du territoire australien éloignées de la mer et ne recevant guère plus de $0^m,30$ d'eau annuellement.

Pluies. — Dans les îles de l'Océan Pacifique, comme dans l'isthme de Panama et les nombreuses chaînes de montagne brésiliennes qui viennent s'y greffer, les pluies varient du simple au décuple, suivant l'exposition des versants tournés dans la direction des vents de mer ou du côté opposé. Dans certaines vallées, s'amassent sans cesse des nuages, et la quantité d'eau que ceux-ci déversent est énorme; dans certaines îles plates, au contraire, situées dans le voisinage de l'Équateur, les averses se font rares; la moyenne des eaux pluviales est fort réduite; les Orchidées y sont rares, tandis qu'elles abondent sous les Tropiques, partout où les pluies et les brouillards leur apportent l'humidité indispensable. Ceylan nous offre à cet égard une preuve concluante : située dans la zone équatoriale, cette contrée est séparée en deux parties par un système de hautes montagnes. Dans la partie du nord-est, la plus grande, les sécheresses sont longues et la

moyenne annuelle des pluies est très réduite : les Orchidées sont

Fig. 218. — *Paphiopedium* × *grande* Rchb. f.

peu nombreuses. Dans la partie sud-ouest, les pluies sont plus abondantes, des brouillards épais saturent l'atmosphère : la flore orchidéenne y rappelle presque par son éclat et son intensité celle des îles de la Malaisie.

D) *Répartition de l'humidité.* — Il ne suffit pas de se rendre compte de la quantité des précipitations atmosphériques qui tombent sur une contrée pour apprécier la flore orchidéenne. Il faut encore connaître de quelle manière celles-ci se répartissent. Une excessive humidité succède-t-elle brusquement à une sécheresse persistante et absolue, comme en tant de pays tropicaux, nous nous trouvons en présence d'une saison sèche et d'une saison humide plus ou moins longue, plus ou moins régulière. A côté de ces précipitations aqueuses, il ne faut pas oublier un autre facteur climatérique très important, la rosée : elle est plus abondante sous les tropiques que dans n'importe quelle contrée d'Europe, et elle supplée en partie au manque de pluie pendant la saison sèche.

Au Moulmein et dans l'Arracan, la saison sèche commence en décembre et finit à la mi-mars. C'est la période de repos; les Orchidées s'engourdissent dès que la sécheresse arrive. Pendant cette saison, les arbres perdent leurs feuilles; les herbes de la brousse roussissent et se dessèchent. Jusqu'à une altitude de 300 mètres, toute la contrée présente l'aspect désolé d'un territoire ravagé par le feu (1). La température y atteint 49° C.

XIII. Sociabilité des Orchidées. — A la différence d'autres plantes, comme l'Alfa et le Chamaerops, l'Orchidée n'est point une plante sociale, envahissante, c'est-à-dire ne tolérant guère d'autres plantes autour d'elle. Bien au contraire, les Orchidées vivent plutôt isolées, et se cachent à l'abri d'autres plantes. Il suffit de rappeler nos Orchidées terricoles européennes qui abritent leurs pseudo-bulbes sous les tiges des graminées voisines. On trouve un pied d'Orchis ici, un autre un peu plus loin, plus loin encore un troisième; mais, presque jamais nous

---

(1) *Gardener's Chronicle*, 1870, p. 796.

LAELIA PORPHYRITES, REICH. FIL

ne voyons les Orchis croître spontanément en touffes tant soit peu étendues.

Un certain nombre d'Orchidées sont cependant sociales : tel est le cas du merveilleux *Vanda Hookeriana*, qui, à Perak, croît en si grand nombre dans la brousse qu'on lui a donné le nom d'Herbe de Kinta. D'autres espèces semblent se rechercher : l'*Esmeralda Sanderiana* (fig. 214) et l'*Aerides Lawrenciana* croissent toujours côte à côte à Mindanao ; le *Vanda lamellata* et l'*Aerides quinquevulnera* à Manille, le *Vanda cœrulea* et l'*Aerides Fieldingii* dans les Monts Khasya, le *Vanda tricolor* et l'*Aerides virens* à Java, le *Sarcochilus Fitzgeraldii*, le *Dendrobium Kingianum* et le *Liparis*

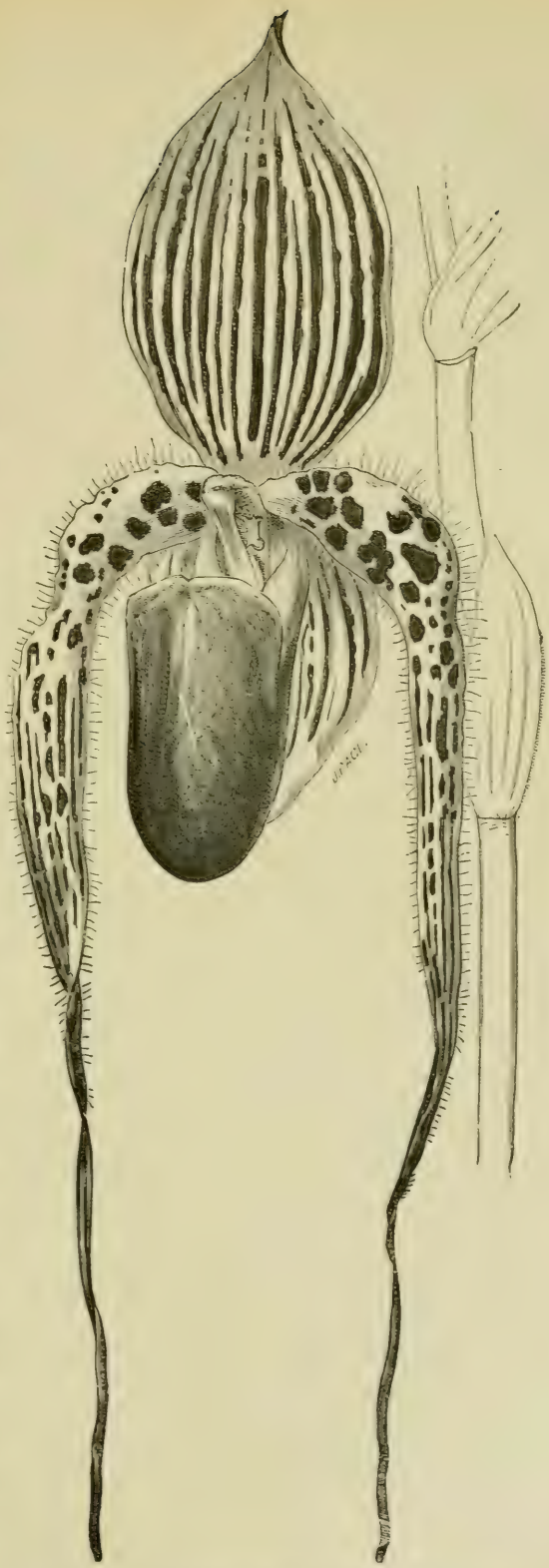

Fig. 219. — *Paphiopedium Elliottianum* Pfitz.

reflexa, en Australie; plusieurs Odontoglossum (*O. crispum*, *O. Pescatorei*, *O. triumphans*) croissent ainsi dans les mêmes stations des Cordillères (3,300 mètres d'altitude); ce voisinage contribue dans une proportion considérable aux hybridations de ce genre, véritable Protée botanique. Un grand nombre d'Odontoglossum aujourd'hui admis comme espèces ne sont probablement que des variétés : leur multiplicité même dans des habitats peu éloignés les uns des autres, semble confirmer cette manière de voir.

XIV. Variabilité. — Quelles que soient leurs stations — rapprochées ou distantes — les Orchidées sont soumises aux deux lois opposées qui régissent le monde : l'hérédité et la variabilité. Cette dernière l'emporte souvent. Tout orchidophile a désespéré, au moins une fois dans sa vie, de se retrouver au milieu du chaos des genres, des espèces et surtout des variétés de certains groupes.

L'Orchidée a un organisme d'une délicatesse extrême; elle subit donc d'une manière étonnante l'influence du milieu. Une des plus jolies Orchidées alpines de la Nouvelle-Grenade, le *Masdevallia ignea*, nous en fournit une preuve intéressante. On le rencontre de 2,800 à 3,700 mètres. Les premières plantes vivent dans un sol profond, dans des stations plus ou moins ombrées : leurs feuilles sont plus grandes, moins raides; leurs fleurs incarnat sont brillantes, uniformes, métalliques. Les plantes des stations supérieures diminuent en taille et en éclat; les dernières n'ont même plus le flamboyant reflet métallique des premières.

XV. Acclimatation. — L'extrême sensibilité des Orchidées d'une part, le peu d'utilité de leurs pseudo-bulbes, de leurs feuilles, de leurs fleurs et de leurs fruits d'autre part, telles sont les causes de l'extrême rareté des espèces naturalisées en dehors de leur habitat. Seule, la Vanille a vu son domaine s'accroître par les efforts de l'homme, au point de rendre aujourd'hui fort incertaine sa patrie primitive. Si elle est américaine, comme beaucoup le croient, elle présente aux yeux du botaniste, cette étrange particularité d'être la seule Orchidée caulescente américaine, tandis qu'en Asie les Orchidées caulescentes ne sont pas rares.

A côté de la Vanille, nous devons encore citer le *Phajus Tankervillei* (fig. 27), Orchidée asiatique, introduite par le caprice d'un amateur et devenue subspontanée à la Jamaïque.

Délicate entre toutes les plantes, l'Orchidée ne peut changer de patrie qu'en gardant sa première manière de vivre : il faut absolument qu'elle trouve dans le nouveau milieu où sa graine est jetée par le hasard des vents ou le caprice du semeur, toutes les conditions habituelles de son habitat primitif. Après de longues années d'introduction et de culture dans nos serres, les Orchidées ne pourraient-elles point modifier leur constitution au point de vue de la quantité de chaleur ou d'humidité qu'elles réclament? La réponse est évidemment négative. Quelque lointaine que soit la date de l'introduction d'une plante, la quantité de chaleur et d'humidité dont elle a besoin ne se réduit, ni ne s'accroît. C'est là une règle générale que connaissent les cultivateurs même les plus étrangers aux choses horticoles. Le feuillage de la pomme de terre, celui du haricot ne résistent pas plus à une gelée légère aujourd'hui qu'à l'époque où ces plantes furent introduites dans nos cultures.

CHAPITRE III.

PATRIE DES ORCHIDÉES.

I. Le globe terrestre et l'Orchidée. — Les cercles polaires et les tropiques partagent la surface terrestre en cinq zones : deux zones glaciales, s'étendant chacune d'un cercle polaire au pôle correspondant; deux zones tempérées, l'une et l'autre limitées par un cercle polaire et un tropique; enfin une zone torride, à cheval sur l'Équateur et s'étendant d'un tropique à l'autre. L'inégale répartition de la chaleur et de la lumière solaire, la configuration tourmentée de la surface terrestre, le partage inégal du globe en continents et en mers, etc., ont amené des diversités telles dans le climat des zones qu'elles contraignent le botaniste à réunir entre elles, à l'exemple de Humboldt, les localités de même température moyenne par des lignes *isothermes*. Le parallélisme des tropiques et des cercles polaires est dès lors rompu : il se trouve remplacé par des lignes affectant la plus capricieuse irrégularité. Ces lignes isothermes divisent le globe terrestre en sept zones de chaque côté de l'Équateur (fig. 220) : zone torride, zone chaude, zone douce, zone tempérée, zone froide, zone très froide et zone glaciale.

Nous n'aurons pas à nous occuper des zones glaciales dans le voyage que nous allons faire rapidement autour du monde à la recherche de la patrie des Orchidées : leurs courts étés sans chaleur malgré leur jour sans fin ne permettent pas à l'Orchidée de s'y développer.

Fig. 220. — Carte des lignes isothermes du globe.

II. Zone froide boréale. — La plus septentrionale des Orchidées est le *Calypso borealis* (fig. 209); elle paraît dans l'hémisphère boréal vers le 72° de latitude. Le *Calypso borealis* ne présente qu'une tige grêle portant une seule fleur avec labelle en forme de sabot. Une seule feuille franchement pétiolée se dresse à sa base; ses fleurs sont pourpres ou lilas; le labelle est rose ponctué de jaune et velouté. Il croît dans les parties septentrionales de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique : son domaine ne dépasse pas néanmoins l'extrême nord de la Laponie européenne et l'embouchure de la Lena dans la Sibérie. A côté de cette Orchidée, nous rencontrons quelques *Listera*. Les Cypripédinées apparaissent vers le 58° lat. N.; ce sont naturellement des espèces à feuilles caduques. Le *Cypripedium macranthum* est celui qui a l'habitat le plus septentrional : il croît dans les bois de bouleau de la Sibérie asiatique. Dans cette même Sibérie, nous trouvons le *Goodyera repens*, une des rares Orchidées européo-américaines; l'*Epipactis palustris*, hôte des marais et des lieux humides dans les régions montagneuses de l'Orient et de l'Europe septentrionale et centrale; le *Cephalanthera rubra*, dernier représentant d'un des rares genres à aire très étendue; un Microstylis (*M. monophylla*), Orchidée boréale européo-américaine, et le *Malaxis paludosa* (fig. 221) cette curieuse Orchidée que Burbidge(1) regardait comme une épiphyte. Il est vrai que cet épiphytisme ne se manifestait que sur le sphagnum! Ajoutons à cette liste des Orchidées boréales, quelques Ophrys, des Neottia, des Spiranthes, un Tipularia et, dans l'île de Sakhalin, l'*Ephippianthus Schmidtii*, qui est peut-être un Liparis.

Les Orchidées de la zone froide boréale appartiennent donc à neuf ou dix genres au plus; la plupart ont des fleurs très petites, insignifiantes.

III. Extension du domaine des genres Cephalanthera et Spiranthes. — Nous venons de signaler, dans l'hémisphère boréal, les premiers représentants de deux genres qui méritent d'être étudiés à raison de l'étendue considérable du domaine qu'ils occupent, les Cephalanthera et les Spiranthes.

---

(1) *Gardeners' Chronicle*, sér. II, t. XXI, p. 144.

Orchidées terricoles, à racines fibreuses, à feuillage caduc, à fleurs petites, susceptibles d'autofécondation pour le cas où aucun insecte ne viendrait les visiter, les Cephalanthera (fig. 155, A) peuvent vivre partout. Les dix espèces habitent l'Europe, la partie nord de l'Afrique, les régions tempérées et montagneuses de l'Asie, et l'Amérique boréale occidentale : elles croissent dans les taillis sur les coteaux boisés.

Le genre Spiranthes (fig. 61) est de tous les genres orchidéens celui dont le domaine est le plus étendu. Sauf dans l'Afrique tropicale et méridionale, sa présence a été signalée dans toutes les parties du monde. Plus remarquable par la facilité de son adaptation aux divers climats que par sa beauté ou son utilité, cette Orchidée a des stations dans la zone froide boréale et dans la zone tempérée, dans les plaines aux âpres hivers du Canada et de la Sibérie, comme dans les montagnes ensoleillées de l'Amérique du Sud et des Indes orientales. Son domaine s'étend en Amérique des solitudes canadiennes jusqu'au Chili. On la voit en Afrique le long du bassin méditerranéen. Elle s'étend, à travers l'Asie et l'Archipel malais, jusqu'en Australie et à la Nouvelle-Zélande. Aux îles Bermudes, le *Spiranthes* représente seul la famille orchidéenne. Une espèce surtout se distingue par la diversité de ses patries : le petit *Spiranthes aestivalis* (fig. 61) dont le *S. australis* semble n'être qu'une forme asiatique. On le rencontre en Europe et on le suit en Asie depuis l'Afghanistan et la Chine, jusqu'en Australie et dans la Nouvelle-Zélande. Une espèce nord-américaine, le *Spiranthes Romanzoffiana* offrait jadis un intéressant exemple de stations disjointes, car on la trouvait aussi dans le Comté de Cork en Irlande; mais les progrès de la culture intensive l'ont, paraît-il, fait disparaitre, et le *Spiranthes Romanzoffiana*, n'est plus aujourd'hui qu'un souvenir dans la verte Erin.

Fig. 221. — *Malaxis paludosa* Sw.

IV. Zone tempérée boréale. — Dans les régions situées

entre les lignes isothermiques + 10° à + 15° de l'hémisphère septentrional, le nombre des Orchidées est beaucoup plus considérable; les genres deviennent plus nombreux, les espèces, plus variées. A côté du *Calypso borealis*, des *Cypripedium*, des *Spiranthes*, des *Cephalanthera*, apparaissent des genres nouveaux. Au premier rang, nous devons citer les Liparis et les Orchis, qui ont donné leur nom à la famille entière.

Orchidées nord-américaines. — Un petit nombre d'espèces (72), intéressantes surtout au point de vue botanique, habitent le nord des États-Unis et du Canada (1). Dix-neuf genres y sont représentés : *Microstylis* (3), *Liparis* (2), *Calypso* (1), *Tipularia* (1), *Aplectrum* (1), *Corallorhiza* (5), *Listera* (3), *Hexalectris* (1), *Spiranthes* (6), *Goodyera* (3), *Epipactis* (2), *Arethusa* (1), *Calopogon* (1), *Pogonia* (5), *Orchis* (3), *Gymnadenia* (3), *Perularia* (1), *Platanthera* (21), *Cypripedium* (9).

Orchidées européennes. — La flore orchidéenne de l'Europe comme celle de l'Amérique du Nord est essentiellement terricole. Un fait la domine. Vingt-huit genres d'Orchidées y ont des représentants; toutefois quinze d'entre eux ne sont représentés que par une seule espèce : *Calypso*, *Corallorrhiza*, *Epipogon*, *Sturmia*, *Neottia*, *Goodyera*, *Anacamptis*, *Neotinea*, *Charmaeorchis*, *Herminium*, *Comperia*, *Malaxis*, *Himantoglossum*, *Microstylis* et *Limodorum*. Les Ophrys et les Orchis sont les genres européens offrant le plus grand nombre d'espèces : 23 Ophrys, 24 Orchis. Aux dix-sept genres que nous venons de citer, il convient d'ajouter : *Listera*, *Coeloglossum*, *Aceras*, *Nigritella*, *Spiranthes*, *Cephalanthera*, *Epipactis*, *Gymnadenia*, *Cypripedium*, *Serapias*, *Platanthera*.

Trois genres sont endémiques : *Chamaeorchis*, *Nigritella*, *Malaxis*. Des cent vingt-deux espèces de la Flore européenne, quarante-huit lui appartiennent exclusivement.

Nous devons constater la ressemblance des flores orchidéennes de l'Europe et de l'Asie boréale : vingt et une espèces d'Orchidées leur sont communes; tandis que quatre seulement sont com-

---

(1) Cf. J. Macoun. *Catalogue of Canadian Plants*, 1888, *Orch.*, p. 2, vol. II. — A. Gray, *Manual of the botany of the United Sates*, 1890, *Orch.*, p. 497. — Coulter, *Manual of the botany of Rocky mountains Orch.*, p. 340 (1885).

munes à l'Europe et à l'Amérique boréale, sept vivent à la fois en Asie et dans l'Amérique boréale. Dix espèces sont propres au bassin méditerranéen. Treize ont des représentants en Europe et dans l'Afrique septentrionale (si on comprend les îles Canaries dans le domaine africain).

Orchidées indigènes belges. — En Belgique, dans les prairies humides ou à l'orée des bois, dans les clairières, sur les pentes des collines, nous rencontrons quelques Orchidées. Elles viennent spontanément : les unes, dans des sols incultes formés par la désagrégation des rochers ; les autres, dans des endroits humides, marécageux, au sol profondément humique. Ces Orchidées sont les humbles, les modestes de la famille : elles n'ont ni l'éclatante beauté ni la troublante senteur des fleurs tropicales. Seule, la bizarrerie ou l'étrangeté de leurs formes attire l'attention : tels sont l'épi compact aux petites fleurs roses de l'*Anacamptis pyramidalis* (fig. 5, H) ; la grappe étrange, bizarre enlacement de filaments roses crépélés, spiralés de l'*Himantoglossum hircinum* (fig. 5, D). Il faut encore citer les *Gymnadenia conopsea* (fig. 109), *viridis*, *albida*, les *Platanthera bifolia* et *montana* (fig. 128), les *Orchis Simia* (fort rare), *Morio*, *ustulata*, *purpurea*, *Rivini*, *coriophora*, *mascula*, *laxiflora* et *var. palustris*, *maculata* (fig. 5, A), *latifolia* (fig. 106), de l'*Aceras anthropophora* (fig. 49), les *Cephalanthera xyphophyllum*, *grandiflora* (fig. 155) et *rubra*, la plus belle de toutes, les *Listera cordata* et *ovata* (fig. 42), le *Goodyera repens*, les *Spiranthes*. Le *Malaxis paludosa* (fig. 221), le *Sturmia Loeselii* (fig. 222), le *Neottia Nidus-avis* (fig. 101) dont nous avons décrit la singulière conformation et le *Corallorrhiza innata* aux rhizomes tortueux, coralliformes et aux feuilles écailleuses, appartiennent encore à la Flore belge. Signalons en terminant la présence dans les dunes de l'*Ophrys aranifera* (fig. 105), et sur les coteaux herbeux, dans les bois montueux de la zone calcaire du pays (1), celle des *Ophrys Arachnites* (fig. 104), *muscifera* et *apifera*.

Fig. 221bis. — Fleur du *Malaxis paludosa* Sw.

(1) Les Orchidées tendent à disparaître des prairies quand celles-ci reçoivent régulièrement des fumures d'étable.

Orchidées françaises. — La France est plus riche : elle possède outre les Orchidées de la flore belge des représentants des genres suivants : *Barlea* (1), *Nigritella* (1), *Coeloglossum* (1), *Herminium* (1), *Limodorum* (1), *Tinaea* (1), *Serapias* (4), *Satyrium* (1), *Chamaeorchis* (1).

A ces genres, nous devons ajouter un Cypripède, le joli *Cypripedium Calceolus* qui, indiqué en Belgique au commencement du siècle, n'y a plus été retrouvé par les botanistes... du moins à l'état sauvage. En France, on le rencontre encore dans l'Est, le Jura, en Auvergne, dans les Pyrénées et les Alpes. M. E. G. Camus, publiant récemment une très intéressante Monographie des Orchidées de France (1), décrit 77 espèces bien déterminées et 78 hybrides spontanés mono- et bigénériques. Comme nous l'avons dit, ces hybridations multiples constituent la grande difficulté d'une classification rigoureuse; savoir s'il faut regarder une Orchidée comme une variété ou comme une espèce, est trop souvent, une question insoluble.

Orchidées anglaises. — En Angleterre, le nombre des Orchidées indigènes est peu considérable. Le développement intensif de la culture a fait disparaître complètement quelques genres : le *Cypripedium calceolus* (fig. 224) entre autres ne s'y rencontre plus, ses anciennes stations, trop souvent explorées, par des collecteurs avides, ne voient plus s'épanouir les jolies fleurs au labelle jaune de ce charmant Cypripède.

Nyman (2) a relevé en Angleterre 20 genres d'Orchidées : *Cypripedium* (1), *Malaxis* (1), *Epipactis* (4), *Spiranthes* (2), *Anacamptis* (2), *Coeloglossum* (1), *Ophrys* (3), *Corallorrhiza* (1), *Epipogon* (1), *Neottia* (1), *Goodyera* (1), *Gymnadenia* (2), *Satyrium* (1), *Herminium* (1), *Liparis* (1), *Cephalanthera* (3), *Listera* (2), *Orchis* (10), *Platanthera* (2), *Aceras* (1). La flore de l'Irlande nous offre deux Orchidées qui n'existent pas en Angleterre : *Neotinea intacta* et *Spiranthes gemmipara ;* mais nous n'y trouvons aucun représentant des genres *Cypripedium*, *Anacamptis*, *Corallorrhiza*, *Epipogon*, *Goodyera*, *Herminium*, *Satyrium*, *Liparis*, *Aceras*.

---

(1) *Monographie des Orchidées de France*, par E. G. Camus. Paris, 1894.
(2) *Conspectus Florae Europeae.*

Orchidées allemandes, etc. — En Allemagne, la Flore du Dr Auguste Garcke nous révèle l'existence de vingt-trois genres. Celui qui présente le plus grand nombre d'espèces, les Orchis (16), nous offre un intérêt particulier en raison de l'infinie variété de ses formes (1). Les autres genres sont *Gymnadenia* (5), *Platanthera* (3), *Nigritella* (1), *Ophrys* (4), *Chamaeorchis* (1), *Herminium* (1), *Anacamptis* (1), *Himantoglossum* (1), *Aceras* (1), *Epipogon* (1), *Limodorum* (1), *Cephalanthera* (1), *Epipactis* (1), *Listera* (2), *Neottia* (1), *Goodyera* (1), *Spiranthes* (2), *Corallorrhiza* (1), *Sturmia* (1), *Malaxis* (1), *Microstylis* (1) *Cypripedium* (1). En Autriche, presque tous les mêmes genres se retrouvent représentés par une ou plusieurs espèces. Nous avons à noter, outre de nombreux Orchis (25), une nouvelle espèce dans les genres Satyrium, Corallorrhiza, Sturmia, Barlaea, trois Serapias et deux Coeloglossum.

En Russie, le nombre des genres (20) est un peu moins considérable. Signalons en passant les quatre espèces de Cypripédinées de la Flore sibérienne, européenne et asiatique : *C. Calceolus* L., *C. macranthum* Sw., *C. ventricosum* Sw., *C. guttatum* Sw.

Orchidées alpines européennes. — En Europe, la région alpine commence, suivant les contrées, à partir de 1,000 à 1,500 mètres et s'élève jusqu'à 2,800 mètres. Elle comprend cette ceinture de pâturages qui sépare la région des forêts de la limite des neiges éternelles.

Le caractère dominant de la Flore alpine de ses régions est le nanisme. Nous le retrouvons dans les Orchidées des montagnes qui sont toutes très petites. L'*Orchis alpina* ne mesure que quelques centimètres de hauteur et sa hampe est pauciflore. Nous y retrouvons aussi la richesse de la floraison, l'éclat et la diversité des coloris de ces fleurs baignées d'air et de lumière.

Elle serait longue, la liste des Orchidées croissant dans les stations élevées du Caucase, des Carpathes, des Pyrénées, des Alpes suisses, autrichiennes, bosniaques et serbes. Mais on indique souvent à tort comme Orchidées alpines, des Orchidées de plaines qui sans doute montent plus ou moins haut dans les

---

(1) Voir Chapitre IX, 1re partie.

Alpes, mais ne sont pas des plantes alpines dans le vrai sens du mot. Dans son ouvrage si intéressant sur la flore alpestre de la Suisse, M. Correvon indique comme appartenant au groupe alpin le *Cypripedium Calceolus* L. et le *Gymnadenia albida*, qu'on rencontre souvent en dessous de 500 mètres d'altitude. Les vraies Orchidées alpines de la Suisse sont peu nombreuses : *Orchis pallens* L., *O. sambucina* L., *O. globosa*, L., *O. Spitzelii* Saut., *Nigritella angustifolia* Rich., *Chamaeorchis alpina* Rich., *Listera cordata* R. Br.

Orchidées du bassin méditerranéen. — Dans le domaine méditerranéen, c'est-à-dire dans la région qui s'étend autour de la Méditerranée, limitée au nord par les Alpes et le Caucase, au sud par l'Atlas et les déserts de l'Afrique septentrionale, nous rencontrons une flore orchidacéenne bien plus riche que celle de l'Europe centrale. Toutes les espèces sont encore terrestres : la nature du climat avec ses longues sécheresses et ses grands écarts de température diurnes et nocturnes ne permettraient pas aux Orchidées épiphytes de se développer. Le plus grand nombre des genres européens ont leurs principaux représentants dans le bassin méditerranéen.

Si nous dressons, en terminant, la liste des Orchidées européennes de la zone tempérée boréale, nous rencontrons les genres suivants : *Cypripedium* (1), *Calypso* (1), *Corallorrhiza* (1), *Sturmia* (1), *Malaxis* (2), *Epipogon* (1), *Limodorum* (1), *Cephalanthera* (4), *Epipactis* (4), *Neottia* (1), *Listera* (2), *Spiranthes* (3), *Goodyera* (1), *Serapias* (6), *Barlea* (1), *Orchis* (39), *Anacamptis* (1), *Nigritella* (1), *Gymnadenia* (5), *Platanthera* (4), *Cœloglossum* (2), *Neotinea* (1), *Satyrium* (1), *Aceras* (1) (1), *Habenaria* (1), *Ophrys* (22), *Chamaeorchis* (1), *Herminium* (1). Comme nous l'avons fait remarquer déjà, un certain nombre d'Orchidées du domaine méditerranéen sont communes à l'Asie et à l'Afrique. Nous trouvons en Espagne 19 genres, en Italie 25, en Grèce 16. Les Ophrys dominent dans la Flore orchidéenne de ces régions; c'est de beaucoup le genre le plus riche, même en ne tenant aucun compte de ses nombreux hybrides.

---

(1) L'*Aceras longebracteata* Rchb. f. n'est qu'une forme de l'*Aceras anthropophora* R. Br. (fig. 49).

V. Domaine des Liparis. — Le genre *Liparis* mérite une mention spéciale. Il comprend un nombre fort considérable d'espèces qui vivent dans les prairies humides et dans les marécages. On ne les cultive guère; leurs petites fleurs sont insignifiantes pour l'horticulteur.

L'aire de dispersion des Liparis est extrêmement étendue; elle couvre toute la zone tempérée boréale, les Indes, la Malaisie, les Mascareignes, l'Afrique du Sud et l'Amérique chaude. Une seule espèce est européenne, l'ancien *Liparis Loeselii* (fig. 222), dont Reichenbach père a fait le genre *Sturmia;* cette curieuse Orchidée habite les marécages tourbeux de l'Europe centrale et septentrionale, de l'Amérique du Nord et des régions boréales.

Fig. 222. — *Sturmia Loeselii* Rchb.

Une espèce canadienne, le *Liparis liliifolia* Rich. est parfois cultivée en plein air. On rencontre encore dans les cultures des jardins botaniques, le *Liparis bituberculata* du Népaul, *L. diodon*, *longipes*, *pendula* des Indes, *L. ferruginea* de Penang, *L. nervosa* de la Chine et du Japon, *L. angustifolia*, *compressa*, *crenulata*, *latifolia*, *minima*, *montana*, *mucronata*, *pallida*, *parviflora* de Java, *L. guineensis* de Sierra Leone, *L. Bowkeri* de l'Afrique du Sud, *L. gregaria* des îles Mascareignes, *L. elata* de l'Amérique tropicale, *L. cylindrostachya* du Brésil, etc.

Les Liparis croissent dans une terre humide où les mousses et les sphagnums se rencontrent en abondance. Certaines espèces des régions chaudes (*L. tricallosa* p. ex.), s'attachent au lit de

feuilles mortes des forêts, plutôt qu'au sol qu'il recouvre.

VI. Domaine des Orchis. — Ce genre occupe, dans l'hémisphère boréal, une aire d'habitation fort considérable, mais il est limité à cet hémisphère. Il comprend près de cent espèces et un nombre infini de variétés (1). Presque toutes se rencontrent en Europe, dans l'Asie centrale et l'Afrique méditerranéenne : trois espèces semblent exilées, deux (2) dans l'Amérique du Nord (*Orchis spectabilis* L., et *O. aristata* Fischer), l'autre (3) aux îles Canaries (*Orchis canadariensis* Ldl.). Une quatrième, *O. foliosa* Soland., habite l'île Madère, mais cette île fait partie du domaine méditerrannéen. Les Orchis croissent dans les marais et les prés humides ; on les rencontre dans les massifs montagneux du Caucase et des Alpes à des altitudes de 700 à 2,000 mètres : *O. globosa*. Parmi les espèces les plus septentrionales, on trouve en Sibérie l'*O. salina*, *O. Morio*, *O. ustulata*, *O. militaris*, *O. maculata*.

L'*Orchis fusca* est la plus belle et la plus grande de nos espèces indigènes. Après elle, les plus jolies sont les *Orchis latifolia*; *maculata superba* (fig. 5, A), *mascula*, *militaris*, *spectabilis*. La plupart des Orchis vivent dans les endroits découverts : ils aiment le plein soleil, des prairies fraîches et nues, les coteaux des collines crayeuses où l'air se renouvelle sans cesse. Ceux qu'on cultive le plus souvent, sont les *Orchis mascula*, *maculata*, *Morio* et *ustulata*. L'*Orchis militaris* est l'un des plus difficiles à élever.

VII. Domaine des Ophrys. — Le genre Ophrys compte plus de 30 espèces. Son aire de dispersion enserre la Méditerranée et s'étend sur trois continents. On rencontre surtout ces curieuses Orchidées sur les collines calcaires du littoral méditerranéen ; il n'est pas rare d'en voir des tapis fleuris dans les bois d'oliviers

---

(1) A la différence des *Ophrys* dont quelques espèces sont soumises à l'autofécondation, tous les *Orchis* ont besoin de l'intervention des insectes.

(2) Lindley ayant rapporté l'*Orchis rotundifolia* Pursh. au genre *Platanthera*, nous n'avons plus à signaler que deux espèces d'Orchis américains.

(3) Durand et Schinz dans leur excellent *Conspectus Florae Africanae* (p. 76), considèrent avec raison l'*Orchis cordata* Willd. comme un *Habenaria* : *H. diphylla*.

en Italie. Les *Ophrys Bertolonii* Moretti, *fusca* Link, *lutea* Cav., *tenthredinifera* Willd., *Scolopax* Cav. (fig. 223) appartiennent exclusivement à la région méditerranéenne. Ce dernier souvent confondu avec des espèces affines, a été indiqué par erreur en Orient; il reste une des espèces caractéristiques de l'Europe austro-occidentale. Quelques espèces telles que *O. Arachnites* Murr. (fig. 104), *aranifera* Huds., *apifera* Huds. et *muscifera* Huds. s'avancent beaucoup plus au nord dans les Alpes, le Jura, l'Europe centrale et occidentale et en Angleterre. L'*Ophrys muscifera* est le plus septentrionale de ces espèces. Elle couvre la péninsule scandinave, à l'exception de la région arctique.

Les Ophrys recherchent l'air et la lumière : leurs racines s'enfoncent dans la terre, mais leurs feuilles et leurs fleurs aiment un éclairage intense et un air sans cesse renouvelé.

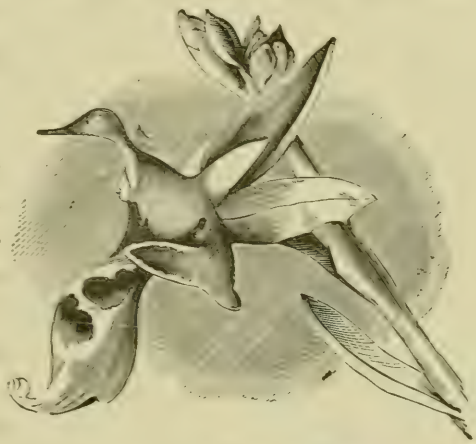

Fig. 223. — *Ophrys Scolopax* Cav.

VIII. Domaine des Cypripedium. — Si nous entendions le nom de Cypripedium dans le sens que lui donnent les horticulteurs c'est-à-dire comme synonyme de Cypripédinée, ce n'est pas à cette place qu'il conviendrait d'en parler; car, les rares Cypripédinées de la zone tempérée sont moins intéressantes que celles des contrées plus chaudes. Mais nous prenons le nom de Cypripedium avec sa valeur générique, c'est-à-dire opposé à Paphiopedium et à Selenipedium (1); dès lors, c'est ici qu'il convient d'étudier la géographie de ce genre.

---

(1) Ascherson a proposé le premier de rectifier les noms de Cypripedium et de Selenipedium en les écrivant Cypripedilum et Selenipedilum; l'usage n'a pas admis ces changements, malgré la haute autorité de Pfitzer. Du moment qu'on admet *Cypripedium* et *Selenipedium*, n'est-il pas illogique de dire *Paphiopedilum* ? C'est le motif qui nous a fait préférer le terme *Paphiopedium*, bien qu'il soit défectueux au point de vue étymologique.

Les Cypripedium comptent une vingtaine d'espèces, dont quinze environ sont cultivées. Pfitzer les a répartis en trois sections : les *Eucypripedilum*, les *Trigonopedilum* et les *Arietinum*. Le type de cette dernière section est le *C. arietinum* (fig. 13, A), dont les sépales pairs ne sont point soudés. Les *Eucypripedilum* se subdivisent en *multiflores* dont le type est le *C. californicum*, en *pauciflores*, les plus nombreux, ayant des fleurs à sépales pairs entièrement coalescents. Leurs feuilles nombreuses sont distribuées en hélice, comme chez le *C. Calceolus* (fig. 224). Dans le groupe des *diphylla*, les sépales pairs sont encore coalescents, et les feuilles réduites à deux deviennent opposées : *C. japonicum* (fig. 13, B).

L'aire de dispersion des Cypripedium est fort étendue; elle va de l'extrême Orient à l'extrême Occident. L'aire la plus vaste appartient sans contredit au *C. Calceolus* (fig. 224), surtout si on lui rattache sa forme japonaise, le *C. Atsmorii*, et sa forme américaine, le *C. pubescens*. Les *C. macranthum*, *ventricosum* et *guttatum* sont également des espèces de l'Ancien Monde : elles croissent dans les bois humides de la Sibérie. Quelques espèces deviennent très rares, tels sont le *C. guttatum* Sw., charmante Cypripédinée à fleurs blanches maculées de cramoisi, et le *C. Calceolus*, le joli Sabot de Vénus, jadis si abondant en Suisse et dont M. Correvon, le dévoué protecteur des plantes alpines, prévoit, hélas ! la disparition très prochaine.

En Amérique, les espèces sont plus nombreuses : nous y trouvons le *C. arietinum* (fig. 13, A), originaire du Canada, où le peuple lui a donné le nom de *tête de mouton*. Il voit dans l'aspect des diverses pièces du périanthe les cornes et les oreilles de cet animal. Nous trouvons encore le *C. acaule*, originaire du Nord-Est des États-Unis; le *C. californicum*, espèce rare, originaire de l'Orégon et de la Californie. Dans les Montagnes Rocheuses, on rencontre une espèce plus vigoureuse, mais moins belle, le *C. montanum* ou *C. occidentale*.

Dans la partie occidentale des États-Unis, les flores spéciales nous indiquent la présence du *C. candidum*, hôte des prairies argileuses, tandis que, dans la partie orientale et septentrionale, nous trouvons les *C. parviflorum*, *pubescens*, deux espèces à fleurs jaunes, proches parentes du *C. Calceolus*, et le

fort joli *C. spectabile* (fig. 225). Cette dernière espèce est très répandue. Son aire est fort étendue dans toute l'Amérique septentrionale; on la rencontre à l'orée des bois, croissant en colonies nombreuses dans des stations toujours abritées du soleil; elle y développe ses racèmes mono- bi- et triflores, aux fleurs

Fig. 224. — *Cypripedium Calceolus* L.

remarquables par leur volumineux labelle ayant la coloration d'une pêche mure; les poils qui recouvrent ses feuilles contiendraient, d'après un professeur américain, D. T. Mac Dougal, dans leur cellule terminale un liquide brunâtre, causant une vive

irritation de la peau. C'est encore aux États-Unis que nous trouvons le minuscule *C. acaule;* sa taille ne dépasse pas $0^{m}20$. C'est un des rares Cypripèdes qui supporte l'action directe des rayons du soleil.

Au Mexique, nous rencontrons à une altitude assez élevée (900 à 1,200 mètres) l'habitat le plus méridional d'un *Cypripedium*, celui du *C. Irapeanum*, dont la fleur semble une forme gigantesque du *C. calceolus*, à coloris jaune vif. Il hiverne dans le sol; réduit à ses racines, ce Cypripedium subit une période de repos très marquée. Comme la plupart des Cypripèdes, il croît dans une argile calcaire compacte.

En Asie, un petit nombre d'espèces s'étendent dans le Sud jusqu'aux Monts Himalayens; au Japon, apparaissent quelques formes locales; le *C. cardiophyllum*, le *C. debile*, le plus petit du genre et une autre espèce diphylle fort remarquable, le *C. japonicum* (fig. 13, B) dont nous nous sommes déjà occupé. Ce dernier présente un caractère tout particulier, à raison de ses feuilles étalées en éventail. Sa fleur se distingue par un grand labelle blanc à reflets verdâtres, pointillé et maculé de pourpre en forme de boule; il habite la région boisée et montagneuse des environs de Yedo.

IX. Confins des régions chaudes dans l'Hémisphère boréal. — A la lisière sud de la zone tempérée boréale, nous trouvons encore des Goodyera, des Habenaria, des Epipogon, des Herminium, des Liparis, des Serapias, des Cephalanthera, des Ophrys, des Corallorrhiza et des Cypripédinées. Mais, ces dernières n'ont plus les feuilles caduques : le feuillage persistant des *Paphiopedium* nous révèle un climat moins âpre, une période d'hibernation moins longue et moins rigoureuse. Aussi voyons-nous apparaître, à côté des genres ci-dessus, de nouveaux genres dont nous rencontrerons plus tard de nombreuses espèces dans les zones tropicales. Bornons-nous à signaler au Japon l'apparition des *Calanthe*, des *Dendrobium*, des *Arethusa*, des *Cremastra*, des *Galeola*, du *Lepidogyne*, du *Leucorchis*, du *Bletilla*, du *Bletia*, des *Phajus* et des *Spathoglottis*. Nous retrouvons en Chine des représentants de ces trois derniers genres. Puis, apparaissent diverses espèces d'*Acampe*, d'*Aerides*, d'*Haemaria*,

de *Pholidota*, de *Renanthera*, de *Sarcanthus*, de *Tainia* et de *Thelasis*. Le domaine himalayen compris dans cette zone nous

Fig. 225. — Groupe de *Cypripedium spectabile* au Jardin botanique de Birmingham.

offre un *Tipularia* séparé de son congénère de l'Amérique du Nord par la moitié d'un hémisphère, puis des Orchidées intéres-

sant plus le botaniste que l'horticulteur. Presque toutes descendent jusqu'en Birmanie; citons l'*Anthogonium*, l'*Acrochœne*, le *Sunipia*, les *Otochilus*, les *Pachystoma* et les *Panisea*, ces pseudo-Cœlogyne.

En Amérique, les Orchidées épiphytes sont encore rares dans cette zone; à côté de quelques formes nouvelles comme l'*Aplectrum hiemale* Nutt. et l'*Hexalectris aphylla* Rafin. des États-Unis méridionaux et du Mexique, nous trouvons l'*Epidendrum conopseum*, la première des Orchidées vraiment épiphytes que nous rencontrions (32° lat. N.) dans l'hémisphère boréal.

X. Domaine des Platanthera. — Ce genre que Bentham a réuni à tort, croyons-nous, aux *Habenaria*, compte trente-cinq espèces. Il est surtout bien représenté dans l'Amérique boréale; nous en trouvons 18 espèces croissant à la fois au Canada et aux États-Unis, et 6 espèces propres à ce dernier pays, mais son aire s'étend bien au-delà de cet immense territoire. Le *Pl. hyperborea* croît au Groenland et en Islande. Les *Pl. chlorantha*, *solstitialis* et *obtusata* vivent en Europe. Les *Pl. ophryoides* et *sakhalinensis* dans l'île Sakhalin. Au sud on voit le genre Platanthera représenté au Mexique par les *Pl. Ghiesbreghtiana* et *vulcani*, et dans l'Afrique par le *Pl. Preussii* Kränzl. découvert en septembre 1891, par le Dr Preuss, à 2,500 mètres d'altitude dans la chaîne des monts Kameroun.

XI. Aire des Habenaria. — Ce genre, qui ne compte pas moins de 350 espèces, a des représentants nombreux sur tous les points des zones subtropicales et tropicales.

En Amérique, environ cent et quarante espèces sont disséminées depuis la Caroline où l'on rencontre l'*Habenaria repens* Nutt., jusqu'au Chili austral où croît l'*H. pumila* Pœpp. A lui seul, le Brésil en possède cinquante-neuf espèces.

L'Afrique compte plus de cent et soixante espèces d'*Habenaria*, disséminées depuis les îles du Cap vert (*H. petromedusa*), les Canaries (*H. tridactylites* Ldl.), Sierra-Leone (*H. Wilfordii* Ridl.), l'Abyssinie (espèces nombreuses) et le Kilima N'djaro (*H. pleistadenia* Rchb. f.), jusqu'au Cap où le genre est abondamment représenté ainsi que dans les Mascareignes.

ONCIDIUM SPLENDIDUM

ONCIDIUM TIGRINUM, VAR. SPLENDIDUM.

L'Asie tropicale et australe possède une centaine d'espèces; ce genre a des représentants non seulement dans les grandes îles de la Sonde, mais jusque dans les petites îles océaniques, telles que les Nouvelles Hébrides (*H. stenodon* Rchb. f.), les îles Viti (*H. tradescantifolia* Rchb. f.) et l'île Tahiti (*H. cryptostyla* Rchb. f.).

XII. Orchidées chinoises et japonaises. — Divisée par de hauts plateaux et d'anciens fonds de mer, privée de pluies sur de vastes étendues, la partie centrale de l'Asie, sauf peut-être quelques localités thibétaines, ne présente aucune des conditions biologiques réclamées par l'Orchidée; il est même probable

Fig. 226. — Racème du *Cœlogyne ocellata* Ldl. var. *maxima* Rchb. f.

qu'on rencontrera bien peu d'Orchidées nouvelles dans le nord du Tibet et dans l'Asie centrale jusqu'au désert de Kobi. Ces contrées immenses — près de 10 millions de kilomètres carrés — forment entre les flores des contrées limitrophes une barrière plus infranchissable que les lacs et les océans.

La flore des régions orientales — flore des Camellia et des Azalées — est bien différente de celle de l'Europe et de l'Asie occidentale. Nous ne connaissons guère la flore de la partie austro-occidentale de l'Empire Chinois, ni celle de cette partie du royaume de Kashmir connue sous le nom de Tibet des abricots;

il serait bien étonnant de ne point trouver d'Orchidées dans ces vallées profondes, s'ouvrant comme des fossés géants entre les monts neigeux de l'Himalaya et du Karakoroum.

Cent et onze Orchidées ont été jusqu'aujourd'hui signalées en Chine; quarante et une espèces (1) semblent propres à la flore de ce pays. Une espèce, le *Renanthera coccinea* (fig. 135) ne s'y rencontre qu'à l'état cultivé. Trois Orchidées sont communes à l'Europe et à la Chine (*Epipactis latifolia*, *Herminium monorchis*, *Gymnadenia conopsea*). Les autres espèces ont des aires de dispersion moins étendues. Tenant compte de ce fait qu'au sud de l'estuaire chinois, tout le littoral est dans la zone tropicale, il n'est pas surprenant d'y rencontrer des Orchidées semblables à celles de l'Insulinde.

Le Japon, pays merveilleux et fantastique dont la plante en fleurs envahit même le blason, renferme des représentants de trente-six genres d'Orchidées (2). Étant donnée sa latitude septentrionale, ce pays, malgré son climat maritime, ne peut être la terre d'élection de l'Orchidée. Dans cette flore si riche, cette famille occupe un rang très secondaire: 82 Orchidées seulement figurent parmi les 2,406 plantes japonaises citées par *MM. Matsumura* et *Yatabe*. Le plus grand nombre de ces espèces (61) sont propres au Japon; les autres (21) ont une aire plus étendue; elles envahissent la Chine, quelques-unes le Népaul et le Sikkim, d'autres l'Amérique du Nord, une enfin, le *Spirantes australis*, gagne les Indes, Ceylan, l'Indo-Chine, Java, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, c'est à dire qu'on la rencontre dans près de la moitié du globe!

A mesure que nous descendons vers l'équateur thermique, les Orchidées se rapprochent des types de la flore tropicale. Plusieurs espèces rencontrées au Japon dans la partie méridionale de la province de Kii ou dans d'autres parties chaudes, rappellent les Orchidées indiennes : citons comme exemple le *Phajus flavus*

---

(1) Liparis (2), Dendrobium (2), Bulbophyllum (3), Cirrhopetalum (1), Calanthe (3), Eria (3), Pachystoma (1), Tainia (2), Cœlogyne (1), Pholidota (1), Arundina (1), Cymbidium (1), Cottonia (1), Renanthera (1), Acampe (1), Cleisostoma (1), Sarcanthus (3), Tropidia (1), Spiranthes (1), Cystorchis (1), Pogonia (2), Habenaria (5), Hemipilia (2), Cypripedium (1).

(2) Nippon. *Shokubutsumaii*. Tokio, Z. P. Maruya, 2544.

dont la forme japonaise est presque identique à celle de Java (1).

XIII. Domaine des Cœlogyne. — Les Cœlogyne, dont nous cultivons dans nos serres de fort jolies espèces (*C. barbata*, *corymbosa*, *cristata* (fig. 207), *elata fimbriata*, *flavida*, *fuliginosa*, *fuscescens*, *graminifolia*, *ocellata* (fig. 213 et 226), *ochracea*, *odoratissima*, *Parishii* etc.) appartiennent pour le plus grand nombre à la Flore himalayenne, spécialement à celle du Sikkim et du Népaul. Elles se plaisent à des altitudes dépassant 1,300 et s'étendant jusque 2,500 mètres (*C. asperata*, *Dayana*, *Massangeana*, *pandurata*, *speciosa*, *tomentosa*, *elata* (à Tongloo, près de Darjeeling), *fimbriata*, *fuliginosa*, *ocellata*, *ochracea*). Elles croissent dans les

Fig. 227. — *Pleione humilis* Don.

détritus végétaux, exposées parfois au plein soleil, plus souvent à la lisière des bois, protégées par le feuillage des broussailles.

Quelques espèces appartiennent à la flore indo-malaise. L'aire de dispersion de certaines d'entre elles est fort étendue. Le *C. asperata* s'étend dans tout l'Archipel malais depuis Sumatra jusqu'à la Nouvelle-Guinée. Les unes habitent les monts Nilghiris dans l'Inde méridionale et les monts Newera Ellia dans l'île de Ceylan comme le *C. odoratissima*; d'autres se rencontrent dans les jungles les plus chaudes de Bornéo, dans des

(1) *Iconographia Florae japonicae* par R. Yatabe, Tokio, 1893.

contrées que les fleuves et les rivières inondent périodiquement, comme les *C. asperata*, *Dayana*, *pandurata* et *Parishii*. L'espèce monotype d'un genre voisin, le *Neogyne Gardneriana* (fig. 211) habite les monts Khasya, patrie de nombreux Cœlogyne. Presque toutes les espèces croissent sur les arbres, dans des endroits ombreux, à proximité des cascades et des chutes d'eau dont les embruns environnent la plante d'une humidité constante.

XIV. Aire des Pleione. — Les Pleione, ces Orchidées que plusieurs botanistes regardent comme formant une section des Coelogyne, sont par excellence des Orchidées alpestres : ils aiment à gravir les montagnes, s'emparant des rochers garnis de mousse ou des troncs d'arbres touffus. Ils croissent aussi bien à l'ombre qu'en pleine lumière. On les rencontre surtout dans la zone himalayenne (*P. Hookeriana*, *humilis*, *lagenaria*, *maculata*, *praecox*) à partir de 800 jusqu'à 3,300 mètres d'altitude. Dans la chaîne des monts Khasya et dans les montagnes de l'Arracan et du Moulmein, leurs habitats ne dépassent guère 2,300 mètres (*P. Reichenbachiana*). Naturellement, la température moyenne varie d'après l'altitude de la station. Les *Pleione humilis* (fig. 227) et *Hookeriana* habitent des stations alpestres où la moyenne de la température varie de 5 à 8° C, tandis que le *P. Reichenbachiana* croît, nous dit le Colonel Benson, dans des stations dont la température moyenne s'élève à 18-21° C. Partout, la saison de pluie est intense; la terre et l'air sont imbibés et pénétrés d'eau. La saison sèche ne dure que trois mois, de décembre en février; pendant ces mois le Pleione perd ses feuilles (1); il repose comme nos plantes indigènes en hiver.

XV. Zone chaude boréale. — La zone chaude boréale s'étend à partir de la zone douce jusqu'à la zone torride. Elle comprend les contrées dont la température moyenne atteint 20 à 25° C. Dans cette zone, les Orchidées sont nombreuses; elles abondent dans les îles Philippines, la partie nord des

---

(1) Quelques rares espèces (*P. Hookeriana*) conservent leurs feuilles toute l'année.

Indes Orientales, le Mexique et Cuba, la reine des Antilles. En

Fig. 228. — *Mormodes Ocannae.*

Asie, nous rencontrons les *Acampe*, *Acriopsis*, *Aerides*, *Calanthe*,

Camarotis, *Ceratostylis*, *Cryptochilus*, *Cymbidium*, *Cyrtopodium*, *Dendrobium*, *Dendrochilum*, *Diothonea*, *Diplomeris*, *Dipodium*, *Eria*, *Esmeralda*, *Galera*, *Gastrodia*, *Glossula*, *Herpysma*, *Ione*, *Nephelaphyllum*, *Nervilia*, *Odontochilus*, *Otochilus*, *Phalaenopsis*, *Pholidota*, *Preptanthe*, *Renanthera*, *Stauropsis*, *Taeniophyllum*, *Thelasis*, *Trichosma*, *Vanda*. Nous trouvons beaucoup de représentants africains de ces genres. En Afrique un *Limodorum* et un *Ophrys*, aux îles Canaries, un *Orchis*, apparaissent comme un dernier souvenir des Orchidées européennes. Nous y rencontrons encore un genre africain, les Holothrix. En Amérique, le nombre des genres augmente d'une manière considérable. A côté de ceux qui n'intéressent que les botanistes, *Abola*; *Cryptarrhena*, *Dendrophyllax*, *Seraphyta*, *Stenoptera*, *Wullschlaegelia*, à côté de genres curieux à des titres divers, tels que les *Dignathe*, les *Diacrium* (fig. 152), les *Erycina*, les *Lacaena*, les *Mormodes* (fig. 228), les *Octadesmia*, les *Octomeria*, les *Ponera*, nous rencontrons dans cette région, de superbes Orchidées dont les fleurs seront toujours recherchées : les *Arpophyllum*, les *Brassavola*, les *Brassia*, les *Catasetum*, les *Stanhopea*, les *Chysis*, les *Epidendrum*, les *Oncidium* et les admirables *Cattleya* et *Laelia*.

Dans les îles Sandwich réapparaît la flore asiatique représentée par les *Taeniophyllum* et les *Microstylis*.

XVI. Domaine des Aerides. — A l'exception des régions arides de l'Indoustan septentrional occidental et du plateau desséché du Deccan où ne vit aucune Orchidée, les Aérides se rencontrent dans toute la région Indo-Malaise, disséminés, il est vrai, dans des localités fort éloignées. Ces plantes croissent un peu partout : dans les grandes îles telles que Célèbes, Sumatra, Bornéo, Java (*A. virens*, *A. Huttonii*), comme dans les îles Philippines (*A. Augustianum*, *Lawrenceae*, *Quinque vulnera*), les petites îles Andaman (*A. Emerici*); dans l'Assam, le Siam, le Moulmein (*A. crassifolium*, *mitratum*), la presqu'île de Malacca (*A. suavissimum*), comme en Cochinchine (*A. multiflorum*, *odoratum*) et dans l'Inde anglaise (*A. crispum* et ses variétés, *falcatum*, *Fieldingii*, *maculosum*, *radicosum*). Elles trouvent, dans tous leurs habitats, l'air saturé d'humidité et une température élevée à

moyenne constante, présentant une différence tout au plus de 9° C entre les heures les plus chaudes du jour et les heures les plus froides de la nuit, celles qui précèdent le lever du soleil.

Fig. 229. — *Paphiopedium philippinense* Pfitz.

Les *Aerides multiflorum* et *odoratum* ont l'aire de dispersion le plus étendu : le premier s'étend dans les vallées profondes et basses de l'Himalaya, depuis Kumaon jusqu'à Assam dans la

Birmanie; ils irradient aux îles Andaman et en Cochinchine; le second occupe des habitats nombreux dans toute la péninsule indienne et en Cochinchine.

Nous avons déjà indiqué au Japon la présence de l'*Aerides japonicum*, ce représentant égaré de la flore malaise; nous devons signaler au même titre l'altitude élevée (1,700 mètres) où croît l'*Aerides Vandarum* (fig. 93), qu'on trouve au Sikkim, dans les monts Khasya et à Manipour. Ces deux espèces ont naturellement besoin de moins de chaleur que leurs congénères.

Les Aérides s'établissent sur les troncs et les branches d'arbres vivants; il est fort rare de les trouver sur des arbres morts ou abattus. Ils recherchent le voisinage des cours d'eau, étant aussi avides d'humidité que d'ombre et de chaleur. Ils sont en végétation depuis le mois de mars jusqu'en octobre, et donnent leurs fleurs pendant la saison des pluies.

XVII. Aire des Calanthe. — Nous ne parlerons ici que des Calanthe tels que Pfitzer les a définis, c'est-à-dire de ces Orchidées dont le *Calanthe veratrifolia* (fig. 22) est le type. A la différence des Preptanthe, toutes ces espèces sont à feuilles persistantes. Leur aire de dispersion est fort étendue dans la région orientale du globe. On rencontre les Calanthe au Cap, en Chine, au Japon, à Java, à Ceylan, dans les Monts Nilghiris, en Cochinchine, au Cambodge, au Siam, dans l'Australie et dans la Nouvelle Calédonie.

A l'exception de l'Afrique qui ne possède qu'un Calanthe, *C. natalensis*, le *C. veratrifolia* croît dans tous les autres pays. La limite australe de son domaine se trouve aux environs de Sydney, dans la Nouvelle-Galles du Sud. Cette Orchidée est d'humeur facile; dans la Nouvelle-Galles du Sud, elle vit le long des fleuves, dans des terres meubles et dans des détritus végétaux si désagrégés que les plantes s'enlèvent à la main, avec toutes leurs racines.

Le *Calanthe veratrifolia* (fig. 22) a produit d'innombrables variétés; la plus septentrionale croît au Japon et, comme toujours, c'est la forme naine du groupe : *C. v.* var. *Textorei*. Il en est de même du *C. natalensis* dont nous avons indiqué la présence en Afrique, près de King William's Town : cette Orchidée s'étend

sous des formes diverses jusqu'au Japon (*C. n.* var. *pleiochroma*) à travers les îles Mascareignes (*C. n.* var. *sylvatica*), les Indes et la Cochinchine.

La patrie des Calanthe n'est pas, on le voit, limitée à l'habitat du *Calanthe veratrifolia*. Plus de quarante espèces sont répandues dans les autres parties du monde, dans les îles Mascareignes, l'Afrique tropicale, l'Amérique centrale, les Indes Occidentales et le Mexique. Le Népaul a enrichi nos serres des *Calanthe Masuca* et *brevicornu;* le Japon nous a donné le *C. tricarinata;* les îles Philippines, le *C. furcata;* l'Afrique enfin nous a envoyé le *C. natalensis*, etc. Tous les Calanthe ont pour habitats des localités à sol profond, humide, riche en humus, où l'atmosphère est humide pendant la période de leur végétation.

XVIII. Domaine des Epidendrum. — De toutes les Orchidées américaines, les Epidendrum nous offrent l'aire de dispersion la plus étendue. Ce genre étend son domaine depuis Port Royal dans la Caroline du Sud (32° lat. N.), où l'on rencontre l'*Epidendrum conopseum*, jusqu'au tropique du Capricorne(1). Plus de quatre cents espèces occupent cet immense territoire : leurs stations sont surtout multipliées dans les chaînes de montagnes qui, du Mexique jusqu'en Colombie, figurent la colonne vertébrale de la partie isthmique de l'Amérique centrale.

Les *Epidendrum tampense* et *conopseum* ont les habitats les plus septentrionaux : on les trouve au sud des États-Unis.

Sur le plateau mexicain et dans les montagnes des Indes Occidentales, les Epidendrum sont par excellence les Orchidées dominantes. Leurs touffes vigoureuses enserrent les arbres sous leur abondante végétation et y développent de luxuriantes floraisons.

En général l'altitude de leurs stations est moyenne; c'est celle des Cattleya et des Laelia (1,000 à 1,230 mètres). Quelques Epidendrum toutefois escaladent les hautes montagnes comme l'*Epidendrum frigidum* qui croît à 4,300 mètres. Plusieurs *Epidendrum*, à fleurs plus petites, ont une aire de

(1) Une espèce, l'*Epidendrum spicatum*, est endémique aux îles Galapagos; c'est la seule Orchidée de ces îles.

dispersion fort étendue. L'*Epidendrum ciliare* (fig. 81) s'étend sur toute l'Amérique tropicale entre le 5me et le 20me degré de latitude Nord. Les espèces habitant les îles des Indes occidentales sont bien remarquables par le polymorphisme de leurs tiges, de leurs inflorescences et de leurs feuilles. Nous citerons particulièrement les *E. fragrans*, *E. variegatum*, *E. atropurpureum*, *E. cochleatum*(1). Certaines espèces, comme l'*E. frigidum*, ont des stations disjointes : la Sierra Nevada de Merida dans le Vénézuela et le volcan de Pasto au Pérou.

Au Brésil et à la Guyane les Epidendrum sont encore très nombreux : la chaîne des Orgues et la Sierra de Minaes Geraes sont la patrie de quelques-unes de nos plus belles espèces cultivées.

Il n'est pas rare de rencontrer diverses espèces d'Epidendrum fleurissant côte à côte : les *Epidendrum alatum* et *E. Stamfordianum* (fig. 231) vivent en bons voisins dans le Honduras; Edouard André découvrit en 1876 l'*E. arachnoglossum* sur le volcan de Puracé (Nlle Grenade) croissant sur des arbres à côté de l'*E. paniculatum*.

Les plus belles Orchidées de ce groupe ont été découvertes par Descourtilz, Ruiz et Pavon, Jacquin, Elcock, Hinton à la fin du siècle dernier, par Humboldt et Bonpland au commencement du siècle, et plus récemment par Drummond (1810), Gardner, Dr Schomburgk, Hartweg (1837), Salzmann (1840), Karwinski (1840), Linden (1842), Warscewicz (1848), Wagner (1850), Endres (1871), Gustave Wallis (1874), Éd. André (1876) et surtout par Ure Skinner (1835-1874).

XIX. Aire des Chysis. — Les Chysis sont tous américains : leur aire de dispersion s'étend du Mexique à la Nouvelle Grenade. Ils croissent suspendus par leurs racines aux branches des arbres; leurs tiges adultes sont inclinées vers le sol (fig. 162). On les rencontre à l'orée des bois, le long des cours d'eau, dans les vallées des montagnes, à des altitudes assez élevées. Les espèces les plus remarquables sont le *Chysis aurea* et sa variété *Lim-*

---

(1) Une des rares Orchidées épiphytes connues de Linné.

minghei, le *C. bractescens* et le *C. laevis*. Le magnifique *Chysis Chelsoni* (fig. 232) est un hybride horticole obtenu, paraît-il, du *C. bractescens* (fig. 162) et du *C. laevis*; ses fleurs jaunes nous offrent un superbe labelle tacheté de cramoisi.

XX. Zone tropicale ou équatoriale. — Cette partie du globe située entre les lignes isothermiques de + 25°, presque parallèles à l'Équateur thermique, nous offre l'Orchidée dans ses manifes-

Fig. 230. — *Paphiopedium Hookerae* Pfitz.

tations les plus brillantes et les plus variées. Les espèces caractéristiques ou intéressantes abondent surtout dans les stations de la zone tropicale dont la température est extrêmement uniforme : 32° à 35° C pendant le jour, et 23° C pendant la nuit. De fréquentes ondées entretiennent une abondante humidité qui permet à la plante de prendre un développement extraordinaire. Le sud de l'Inde, la presqu'île de Malacca, les îles de l'Archipel malais, le nord du Brésil, l'Isthme de Panama, la plupart des Antilles,

sont, dans cette zone, les centres orchidéens les plus importants. Ce sont des terres échancrées par l'Océan ou traversées par des rivières et des fleuves dont la largeur évoque chez le voyageur la pensée de vastes bras de mer. A cette configuration générale, déchiquetée, amincie de ces territoires, est due la répartition des domaines. Partout où le climat est soumis à des précipitations aqueuses, partout où l'air se trouve chargé d'humidité par le voisinage de mers, de lacs, ou de vastes cours d'eau, l'Orchidée abonde. Dans cette zone, nous rencontrons en Asie et en Amérique deux territoires, placés presque aux antipodes; ils semblent les métropoles de la famille orchidéenne. Les plaines littorales étroites où se dressent les crêtes d'une chaîne cotière, comme le rivage brésilien de Rio à Bahia et comme les terres de l'isthme de Panama, sont le premier de ces centres. L'autre occupe les Indes orientales méridionales, le vaste Archipel indien dont Java, Bornéo, Célèbes et Sumatra sont les îles principales, véritables Édens où l'Orchidée se développe dans toute sa beauté, sa richesse et sa puissance. Nous lasserions la patience du lecteur le plus attentif si nous citions les noms de toutes les espèces recueillies et décrites dans cette partie du monde, où la plante trouve la vie abondante et facile sous un ciel de feu et dans l'incessante décomposition des matières organiques.

XXI. Orchidées de l'Asie tropicale et insulaire. — Poursuivant notre voyage, nous rencontrons le Domaine des moussons tropicales de Grisebach (Inde méridionale et îles de la Malaisie). Certains genres : *Eria* (plus de 100 espèces), *Cœlogyne* (plus de 70 espèces), *Saccolabium* (20 espèces) sont propres à ce domaine.

La péninsule cisgangétique, une des contrées les plus chaudes du globe, nous offre l'admirables pectacle de la plus intarissable fécondité. Dans ces plaines, où les végétaux trouvant la terre trop étroite, chevauchent les uns sur les autres, où

> Dans l'air tiède et subtil brusquement dilaté
> S'épanouit un flot d'odeurs fortes et douces,
> Plein de fièvre et de volupté,

la famille des Orchidées constitue, surtout dans le territoire des

monts Khasia, la famille végétale la plus nombreuse et la plus éclatante. C'est là que Griffith découvrit, en 1837, croissant sur des branches dénudées d'un Gordonia, au milieu de forêts de Chênes et de Pins, près du village indien de Lermaï, l'Orchidée que Lindley appelait la plante la plus glorieuse de la race la plus noble des Indes, le *Vanda cœrulea* (fig. 131).

Au premier rang des genres propres à cette région, nous rencontrons les Dendrobium (330 espèces), qui, particuliers à la flore asiatique, poussent néanmoins des irradiations vers le nord (Japon) et vers le sud (Australie), mais dont on ne trouve aucun représentant en Amérique, en Afrique, ni en Europe.

1270 espèces d'Orchidées croissent, d'après Hooker, dans les

Fig. 231. — *Epidendrum Stamfordianum* Bat. (Plante et fleur).

Indes anglaises. Elles appartiennent à 115 genres : *Acanthephippium* Bl. (3), *Acrochaene* Ldl. (1), *Acriopsis* Rwdt (3), *Aerides* Lour. (15), *Agrostophyllum* Bl. (6), *Anœctochilus* Bl. (7), *Anthogonium* Ldl. (4), *Aphyllorchis* Bl. (4), *Apostasia* Bl. (3), *Appendicula* Bl. (10), *Arachnanthe* Bl. (5), *Arundina* Bl. (7). *Bromheadia* Ldl. (2), *Bulbophyllum* Thou. (85), *Calanthe* Br. (36), *Cephalanthera* Rich. (1), *Ceratostylis* Bl. (7), *Cheirostylis* Bl. (6), *Chrysoglossum* Bl. (4), *Cirrhopetalum* Ldl. (34), *Claderia* Hook. f. (1), *Cleisostoma* Bl. (15), *Coelogyne* Ldl. (57), *Collabrum* Bl. (1), *Corallorrhiza* Bl. (1), *Corymbis* Thou. (4), *Corysanthes* Br. (2), *Cottonia* Wight. (1), *Cremastra* Ldl. (1), *Cryptochilus* Wall. (2), *Cryptostylis* Br. (1), *Cymbidium*

Sw. (15), *Cyperorchis* Bl. (3), *Cystorchis* Bl. (2), *Dendrobium* Sw. (164), *Dendrochilum* Bl. (5), *Didymoplexis* Griff. (1), *Diplocentrum* Ldl. (2), *Diplomeris* Don (2), *Dipodium* Br. (2), *Disperis* Sw. (2), *Doritis* Ldl. (3), *Drymoda* Ldl. (1), *Epipactis* Br. (3), *Epipogon* Gmel. (2), *Eria* Ldl. (95), *Eulophia* Br. (27), *Galeola* Lour. (7), *Gastrodia* Br. (5), *Geodorum* Jacks. (4), *Goodyera* Br. (15), *Grammatophyllum* Bl. (1), *Habenaria* Willd. (106), *Haemaria* Ldl. (1), *Hemipilia* Ldl. (2), *Henozia* Hook. f. (1), *Herminium* L. (9), *Herpysma* Ldl. (1), *Hetaeria* Bl. (6), *Hylophila* Ldl. (2), *Ipsea* Lld. (3), *Josephia* Wight (1), *Liparis* Rich. (67), *Listera* Br. (4), *Luisia* Gaud. (13), *Microsaccus* Bl. (2), *Microstylis* Nutt. (22), *Monomeria* Ldl. (1), *Mystacidium* Ldl. (1), *Neottia* L. (1), *Nephelaphyllum* Bl. (4), *Neuwiedia* Bl. (3), *Oberonia* Ldl. (47), *Odontochilus* Bl. (10), *Orchis* L. (4), *Ornithochilus* Wall. (1), *Otochilus* Ldl. (3), *Pachystoma* Bl. (1), *Panisea* Ldl. (2), *Paphiopedium* Pfitz. (15), *Phalaenopsis* Bl. (9), *Phajus* Bl. (8), *Pholidota* Ldl. (11), *Phreatia* Ldl. (6), *Physurus* Rich. (2), *Platyclinis* Bth. (2), *Plocoglottis* Bl. (2), *Podochilus* Bl. (9), *Pogonia* Griff. (10), *Polystachya* Kook. (3), *Renanthera* Lour. (3), *Rhynchostylis* Bl. (1), *Saccolabium* Bl. (43), *Sarcanthus* Ldl. (13), *Sarcochilus* Br. (35), *Satyrium* Sw. (1), *Spathoglottis* Bl. (8), *Spiranthes* Rich. (2), *Stauropsis* Rchb. (2), *Sunipia* Ldl. (1), *Taeniophyllum* Bl. (3), *Tainia* Bl. (15), *Thecostele* Rchb. f. (3), *Thelasis* Bl. (8), *Tipularia* Nutt. (1), *Trias* Ldl. (4), *Trichoglottis* Bl. (2), *Trichosma* Ldl. (1), *Tropidia* Ldl. (5), *Vanda* Br. (15), *Vanilla* Sw. (5), *Vrydagzynea* Bl. (3), *Yoania* Maxim. (1), *Zeuxine* Ldl. (11).

Les deux grandes presqu'îles de l'Asie méridionale, l'Archipel malais, les îles de Bornéo, de Célèbes, de la Nouvelle Guinée et des Philippines renferment un nombre d'Orchidées d'autant plus considérable que, d'une part, la température de cette zone est remarquable par son uniformité et que, d'autre part, les saisons sèches alternant régulièrement, le maximum de chaleur correspond à l'humidité la plus intense, la plus bienfaisante, résultant de précipitations aqueuses prolongées et périodiques : « La pluie nous vient des Dieux, disent les chants religieux des Richeb (1); elle nous donne les plantes desquelles dépend le bien-

(1) Matri Bharata; Adi Pawa. *Cantiques*, 1720-1721.

être des hommes. » Que de surprises nous réserve la connais-

Fig. 232. — *Chysis Chelsoni* Rchb. f.

sance plus complète des flores du Tonkin, de l'Assam, du Cambodge, de l'empire de Siam, pays peu ou point explorés, à peine ouverts aux voyageurs et aux savants !

Au bord de la mer, le long des fleuves, sur les pentes himalayennes s'affaissant vers la côte en gigantesques gradins et fécondées par l'eau qui découle des hautes montagnes, dans les plaines du bassin de l'Indus, dans les forêts de l'Assam où l'humidité est surabondante, dans ce paradis ensoleillé de l'Inde péninsulaire proprement dite, sans excès de sécheresse, ni de pluies, les Orchidées croissent, nombreuses et toujours admirables, dans des stations qui s'étagent le long des versants depuis 700 jusqu'à 2,700 mètres d'altitude. Leurs stations présentent la plus grande diversité; les unes se rencontrent à côté des Palétuviers dans les marécages, sur les bords de la mer; d'autres, dans les terres basses humides et chaudes; d'autres à la limite de la végétation himalayenne. Citons parmi celles-ci le *Cœlogyne nitida* croissant sur les ifs des forêts de Tongloo (Sikkim) à 3,000 mètres de hauteur, les *Pleione Hookeriana*, *P. humilis* (fig. 227) et *P. Wallichii* qu'on rencontre dans le Sikkim à 2,500 et à 3,000 mètres d'altitude, indifférents aux gelées nocturnes qui durent trois mois de l'année à cette hauteur, lançant leurs racines à travers la mousse qui tapisse les rocs, les troncs et les branches des arbres.

M. Ridley, le savant directeur du jardin botanique de Singapore, parlant des Orchidées de la presqu'île de Malacca, écrivait : « Figurez-vous que dans le mois de juillet, je me trouvais au pic de Kedah, marchant parmi des masses d'Orchidées (la plupart espèces nouvelles), jusqu'au cou ! Il fallait les couper à la hache pour se frayer un chemin. Des *Cœlogyne*, des *Dendrobium*, des *Bulbophyllum*, des *Eria*, des *Spathoglottis*, des *Dilochia*, etc. couvraient littéralement la terre et les arbres. En de tels pays, on peut voir, on peut comprendre les Orchidées ! »

Dans les monts Khasia, cette admirable partie du domaine himalayen, l'Orchidée est la famille végétale la plus nombreuse et la plus admirable. Dans l'Archipel malais, cent genres ont des représentants. Quoique cet Archipel soit encore loin d'être scientifiquement exploré dans son ensemble, il est dès aujour-

MESOSPINIDIUM VULCANICUM.

COCHLIODA VULCANICA.

d'hui certain que sa flore orchidéenne renferme, y compris les 54 espèces de la Nouvelle Guinée, plus de 724 espèces endémiques! La plupart sont de Java (426 + 7 douteuses) et des îles Philippines (124). Sur les 410 genres admis par Pfitzer, 20 genres sont endémiques dans l'Archipel malais, et 26, sans être propres à cet archipel, y comptent plus des deux tiers de leurs espèces.

Le plus grand nombre de ces genres sont spéciaux à la flore de la région orientale du globe.

XXII. Patrie des Vanda et de quelques genres voisins. — Les Vanda et leurs proches alliés, les Renanthera et les Esmeralda sont essentiellement des Orchidées asiatiques. Les Vanda nous offrent toutefois à côté de vingt espèces originaires des Indes orientales et de l'Archipel Malais, une espèce originaire de l'Australie tropicale, le *Vanda Hindsii*.

Trois espèces, le *Vanda teres*, le *V. Roxburghi* et le *V. parviflora*, ont une aire de dispersion quelque peu étendue. La première, si curieuse à raison de ses fleurs exquises et de ses tiges cylindriques, se rencontre dans la partie septentrionale et orientale de l'Inde, l'Assam et la Birmanie supérieure. Elle croît dans des plaines et des vallées fort chaudes; comme l'indique admirablement le diagnostic tiré de ses feuilles cylindriques, la plante vit exposée au plus vif soleil. Le *Vanda Roxburghii* se rencontre à Ceylan, dans les montagnes du Concan, aux environs de Bombay et dans diverses localités du Bengale. Orchidée épiphyte, elle se plaît surtout sur le *Mangifera indica*. Le *Vanda parviflora* a une aire encore plus vaste : son domaine comprend Ceylan, les montagnes de l'Himalaya depuis Kumaon jusqu'aux limites de l'Assam, la Birmanie, de Bombay à Travancore dans les montagnes occidentales etc. Toutes les autres Vandées ont des habitats plus restreints. Les unes se rencontrent dans des localités dont la température, élevée pendant le jour, est soumise à d'énormes variations pendant la nuit. Le *Vanda alpina* des monts Khasia, le *V. Amesiana* des montagnes méridionales du Laos (Shan States), vivent à des altitudes variant de 1,200 à 1,800 mètres. Le *Vanda caerulescens* établit moins haut ses stations; elles ne dépassent guère 500 mètres d'altitude dans les

monts Arracan à l'ouest de Prome; le *V. Denisoniana* s'élève jusqu'à 800 mètres dans les mêmes montagnes.

Le *V. cristata* appartient à cette région moins élevée de l'Himalaya qui court de Kumaon à Bhotan; il en est de même du *V. Bensonii,* découvert par le général anglais dont il porte le nom; entre Prome et Tongu, dans la Birmanie, il croît côte à côte avec le *Saccolabium giganteum* et le *Rhynchostalis retusa.* On le rencontre dans des jungles brulées au soleil pendant la saison sèche : dans cette station le thermomètre dépasse à l'ombre souvent 45° C. Le *V. Hookeriana*, originaire de l'île de Bornéo vit, au bord des rivières Limbang et Tandaram et des lagunes de la côte, sur des troncs de Pandanées, exposés en plein soleil; dans ces habitats, la température atteint 35° C et les pluies sont fort abondantes (150 pouces par an).

On comprend que de pareils Vanda ont besoin d'un traitement tout autre que celui exigé par le *V. cœrulea* (fig. 131) qui habite les environs de Lermaï de 1,000 à 1,300 mètres d'altitude, dans des vallées verdoyantes, échauffées par le soleil, mais entourées d'un air humide et frais. La température ne dépasse guère 26° C dans les forêts de Pins, de Gordonia et de Chênes où vit ce Vanda.

Le *V. insignis* croît le long de la côte de Timor et dans la petite île voisine de Semao, dans des stations où la température moyenne atteint une très haute élévation, malgré le voisinage de la mer et leur altitude (300 mètres). Le *V. lamellata*, originaire des îles Philippines, vit sur des rochers surplombant les flots, exposé aux embruns de la mer. Les *V. limbata*, *V. tricolor*, et sa variété *V. tr. suavis* (1), originaires de Java, croissent sur les troncs du palmier à sucre (*Arenga saccharifera*); elles reçoivent dans leur patrie beaucoup d'eau et beaucoup de chaleur. Bien que l'altitude de certaines stations soit assez élevée (*V. tricolor*, 500 à 900 mètres), il ne faut pas perdre de vue qu'à cette

---

(1) Les variétés du *Vanda tricolor* sont innombrables. Toutes sont fort remarquables : les *V. tricolor planilabris* et *suavis* sont les plus connues et les plus répandues. Cette dernière doit sa grande popularité à ses feuilles rubanées, élégamment recourbées, à ses inflorescenses étalées, retombantes, à ses fleurs délicieusement parfumées. D'un spécimen à l'autre les fleurs diffèrent; de là, ces nombreuses variétés jardiniques : *coccinea*, *flava*, *Hrubyana*, etc., etc.

élévation, certaines îles et notamment Java sont une vaste serre chaude humide.

Le Moulmein — on devait s'y attendre — nous apporte également un représentant de cette famille, le *V. Parishii*, une des belles espèces à grandes fleurs odorantes.

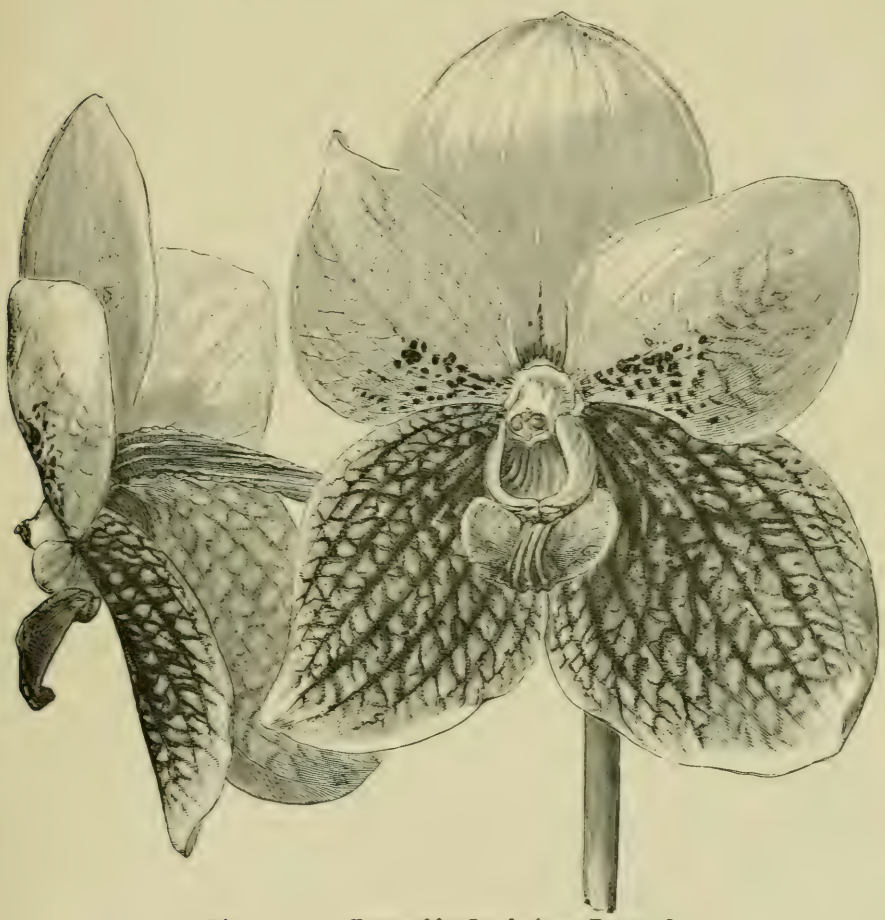

Fig. 233. — *Esmeralda Sanderiana* Rchb. f.

Pendant longtemps les horticulteurs ont compris dans les Vanda, les Esmeralda de Reichenbach (Arachnanthe de Blume). Ce genre comprend six espèces dont trois, fort belles, sont cultivées dans les serres européennes : *E. Sanderiana* (fig. 214 et 233), *Cathcartii* (fig. 21, A), *Clarkei*. L'*Esmeralda Sanderiana*, la plus belle Orchidée introduite dans ces dernières années, disait Reichenbach, est une Orchidée épiphyte, toujours verte, croissant

en touffe dense, rameuse, portant des feuilles récurvées, canaliculées, à pointe oblique; des aisselles sortent des racèmes multiflores (8-12-flores), portant des fleurs mesurant $0^m,125$ de diamètre, planes comme celles de l'*Odontoglossum vexillarium*. Le sépale supérieur et la moitié supérieure des pétales sont rouge bleuâtre; les sépales inférieurs plus grands sont teintés de jaune verdâtre vif, avec des stries longitudinales et transversales rouge cramoisi, formant une sorte de damier serré; le labelle minuscule cramoisi brun sert de repoussoir aux autres couleurs. Cette belle Orchidée est originaire des Philippines. Les deux autres espèces cultivées croissent dans les vallées chaudes, humides et profondes de l'Himalaya oriental. Les unes (*E. Cathcartii*) se plaisent surtout dans le voisinage des chutes d'eau, vivent dans une buée d'étuve chaude et tiède, à l'ombre du feuillage des autres plantes, et sont, de mai à octobre, soumises aux pluies intenses, journalières, propres à cette partie du globe; les autres (*E. Clarkei*) croissent à une altitude plus élevée, dans cette admirable partie himalayenne du district de Sikkim, à une altitude de 2,000 mètres environ, exposées au soleil et aux vents pendant la saison sèche, aux pluies froides et aux brouillards humides pendant la saison pluvieuse, subissant même parfois la neige en janvier. La température à pareille altitude ne dépasse pas 24° C, mais le thermomètre descend pendant l'hiver à 7° C, parfois même à + 1° C.

Le magnifique *Renanthera Lowii* (fig. 164) vient de stations plus chaudes : il croît dans l'île de Bornéo, aux environs de Sarawak. On le trouve en colonies assez nombreuses, croissant horizontalement sur la tige principale d'un grand arbre; de chaque plante pendent deux, trois ou quatre racèmes fleuris, de dix à douze pieds de long. On rencontre toujours cette Orchidée dans le voisinage des cours d'eau; elle s'établit généralement sur les branches les plus élevées des plus grands arbres; dans le voisinage de ce *Renanthera*, on récolte fréquemment les *Paphiopedium Lowii*.

Deux autres espèces originaires des îles de l'Archipel indien sont souvent cultivées : le *Renanthera coccinea* (fig. 135) qui habite les petits îles Mosco, en face de Tavoy et la Cochinchine; le *R. matutina*, qui croît sur les arbres, à l'enfourchure des bran-

ches, dans les larges forêts situées au pied du Mont Salak dans l'île de Java (1).

XXIII. Habitat des Cymbidium. — L'extrême Orient est la patrie du beau genre *Cymbidium*. On rencontre souvent dans les serres les *C. Devonianum*, *C. eburneum* (fig. 234), *C. giganteum* (fig. 41, A) et *C. Lowianum* (fig. 161), espèces montagnardes du Népaul et des Khasia. Orchidées épiphytes et demi-terrestres,

Fig. 234. — *Cymbidium eburneum* Ldl.

aux pseudo-bulbes généralement très petits et peu apparents comme dans le *C. eburneum*, ces plantes habitent l'Inde tropicale, la Malaisie et le sud de la Chine. Elles croissent à une altitude de 1,700 à 2,000 mètres dans les monts himalayens du Népaul

(1) A ce sujet qu'il nous soit permis de donner en exemple aux collecteurs modernes la conscience apportée dans ses descriptions par le grand botaniste hollandais Blume. Il décrivit avec tant d'exactitude la station du *R. coccinea* que plus de vingt ans après, Thomas Lobb n'eut pas de peine à la retrouver.

et de Sikkim. Quelques espèces ont des centres isolés au Japon et en Australie. Elles se plaisent sur des troncs d'arbres vermoulus ou aux enfourchements des branches, dans l'humus formé par la décomposition des végétaux. Le *Cymbidium ensifolium*, de la Chine, est une des plus anciennes Orchidées cultivées en Europe : son introduction est antérieure à 1780.

XXIV. Patrie des Rhynchostylis. — Blume, et après lui Reichenbach, décrivirent un genre nouveau Rhynchostylis dans lequel ils firent rentrer le *Vanda violacea* de Lindley. Cette Orchidée et toutes celles qui en ont été rapprochées sont originaires de l'Inde et de l'Archipel malais. Plantes très floribondes aux grappes denses et cylindriques, les *Rhynchostylis* se rencontrent sur des arbres isolés dans de vastes régions au Siam (*R. cœlestis* Rchb. f. fig. 235), dans les jungles de l'Inde méridionale (*R. retusa* Bl.) où, comme le raconte un humoriste anglais, sous un couvert épais de *Solanum ferox* et d'Acacia épineux, d'innombrables grenouilles chantent les bienfaits de la malaria, de la fièvre et du choléra, aux cobras, aux serpents et aux moustiques. Le *R. retusa* asiatique et le *Cattleya labiata* américain sont de toutes les Orchidées épiphytes celles qui ont l'aire de dispersion la plus étendue.

XXV. Orchidées de la Nouvelle Guinée. — La Nouvelle-Guinée, l'une des plus grandes îles du globe, est encore presque inexplorée. Sa flore rappelle par certains côtés celles des îles Malaises ou de l'Australie. Elle nous présente un genre endémique *Latourea*, dont le type et l'unique espèce *L. spectabilis* Bl. fut réuni à tort, croyons-nous, par Miquel aux Dendrobium. Quant aux autres genres *Appendicula*, *Bulbophyllum*, *Cheirostylis*, *Cleisostoma*, *Cleistes*, *Cypripedium*, *Dendrobium*, *Doritis*, *Eria*, *Hetaeria*, *Microstylis*, *Oberonia*, *Phreatia*, *Saccolabium*, *Vrydagzynea*, les espèces papouasiennes sont presque toutes propres à cette grande île. A côté de celles-ci, elle en possède d'autres à aires fort étendues, les Corymbis, les Spathoglottis, les Pogonia, les Coelogyne, qui irradient des continents voisins.

XXVI. Orchidées nord-australiennes. — Le nord de l'Australie est, il est vrai, situé dans les limites de la région tropicale;

mais les précipitations aqueuses y sont fort peu fréquentes et diminuent beaucoup d'intensité à mesure qu'on avance vers le sud. Les Orchidées y deviennent plus rares. Ce n'est que sur les collines orientales du Queensland, où les pluies sont plus abon-

Fig. 235. — *Rhynchostylis coelestis*. Rchb. f.

dantes, que nous retrouvons les Orchidées épiphytes, dont un Vanda (*V. Hindsii*), et la plupart des 250 Orchidées australiennes décrites, presque toutes endémiques à l'Australie.

XXVII. Domaine des Dendrobium. — Parmi les Orchidées

épiphytes de l'ancien monde, les Dendrobium tiennent le premier rang par leur nombre et par leur beauté. Ils occupent un territoire immense qui comprend l'Asie méridionale orientale, l'Australie, l'Archipel malais et les îles de l'ouest du Pacifique, c'est à dire toute la région s'étendant entre le 80e et le 160e méridien de longitude est ; de ce domaine déjà si grand, quelques espèces irradient vers le sud de l'Inde, le Japon, les îles de la Société, la Nouvelle Zélande. Aucune ne vit en Afrique ni en Europe. Quoique se rencontrant dans les stations les plus diverses, il est un fait bien remarquable et que l'auteur anonyme de l'excellent *Manual of orchidaceous Plants* a le premier mis en lumière : presque tous les Dendrobium à fleurs brillantes sont confinés dans une région relativement étroite, allant en zigzag à travers les chaînes les plus basses de l'Himalaya, du Népaul vers le 80e méridien Est. Dans l'Assam, le Moulmein et Java, les espèces sont très nombreuses et massées en grand nombre sur un étroit espace. Le climat de ces régions est caractérisé par une température moyenne élevée, accompagnée d'une humidité abondante provenant de la condensation en brouillards et de la précipitation en pluie des vapeurs qui s'élèvent du golfe de Bengale. Dans les contrées où les Dendrobium abondent comme les districts de Sylhet et de Cachar, la température moyenne ne descend jamais au dessous de 17°5 C. Les plaines chaudes du Moulmein et de la basse Birmanie, ont une moyenne de 27° C, mais celle-ci s'élève pendant la saison sèche à 49° C. Dans de pareilles situations, les pseudo-bulbes sont soumis à une telle évaporation qu'ils perdent souvent la moitié de leur volume, de décembre à mars; il est vrai que pendant la saison des pluies, ils sont noyés sous l'eau.

La liste des belles espèces de Dendrobium, cultivées dans les serres, est fort longue. Presque toutes se distinguent par le coloris merveilleux de leurs fleurs. Un volume ne suffirait pas pour décrire toutes celles qui sont recherchées soit pour l'éclat, soit pour la douceur des teintes de leurs périanthes satinés, variant à l'infini (*D. nobile* (fig. 132); *D. nobile* var. *albiflorum*, *Collianum*, *Cooksonianum* (fig. 236), *intermedium*, *nobilius*, *Schroederianum*, *Schneiderianum*, *Tollianum*, *Wallichianum*, etc.).

Presque tous les Dendrobium cultivés appartiennent à la section des Eudendrobium ou à celle des Stachyobium. La première est reconnaissable par ses tiges non branchues et feuillues soit sur toute la longueur, soit seulement au sommet (fig. 64). La seconde se distingue par ses tiges plus allongées et ses racèmes terminaux, érigés et pluriflores.

La section des Eudendrobium est si nombreuse que les horticulteurs et les botanistes l'ont subdivisée en sous-sections. La

Fig. 236. — *Dendrobium nobile* Ldl. var. *Cooksonianum* Rchb. f.

première de celles-ci comprend les espèces ayant des racèmes denses, latéraux, presque terminaux, portant de nombreuses fleurs, petites, munies d'ordinaire d'un éperon allongé. Les *Dendrobium secundum*, *D. aemulatum*, *D. cumulatum*, *D. secundum*, etc. font partie de cette section appelée Pycnostachyée. Ces Orchidées toutes fort belles habitent les vallées chaudes du Moulmein, de Sumatra et de Bornéo.

La beauté de leurs fleurs grandes, ornementales, presque toujours blanches, rarement jaunes pâles a valu au second groupe le nom de Formosae. Les fleurs viennent en groupes serrés au sommet des tiges (1). Dans ce groupe rentrent les *D. carmiferum*, *cruentum*, *Draconis*, *formosum* (fig. 237), *infundibulum*, *longicornu*, *Lowii*, *scabrilingue*, etc. On les rencontre surtout en Birmanie croissant à une altitude de 800 à 1,800 mètres (*D. Lowii*) sur des arbres à feuilles caduques ou sur des rochers moussus, soit dans des stations situées près de la mer, soit dans des localités où il pleut onze mois par an. Certaines espèces résistent à de brusques variations de température. Le *D. infundibulum* croît dans des stations où le thermomètre accuse, pendant des mois, un écart quotidien de 19° C entre les températures relevées au lever du soleil et à midi. Le *D. Draconis* a l'aire de dispersion la plus considérable : on a récolté cette plante dans les Indes, à Siam et dans la Cochinchine.

Le troisième groupe, celui des Calostachyées ou Dendrocoryne de Lindley, émet des racèmes latéraux, lâches, plus ou moins allongés, garnis toujours de fort belles fleurs. Plusieurs espèces comptent parmi les plus beaux *Dendrobium* cultivés : *D. Brymerianum* (fig. 159), *D. chrysotoxum*, *D. densiflorum* (fig. 64) et sa variété *D. thyrsiflorum*, *D. Farmeri* (fig. 238), *D. fimbriatum* (fig. 160), *D. moschatum*, etc. Les botanistes ont récolté les Dendrobium de ce groupe, surtout aux Indes, dans les vallées chaudes du Sikkim, de 300 à 1,800 mètres d'altitude, à Ceylan, à Java, dans les îles Philippines. Au Nord, ils ne dépassent pas la Chine méridionale où croît le *D. aggregatum*. Certaines espèces présentent d'élégantes démonstrations de l'influence du climat sur le développement de l'Orchidée. Le *D. Chrysotoxum* habite la Birmanie inférieure; il s'élève dans les monts Arracan et dans les montagnes du Moulmein jusqu'à 1,000 mètres d'altitude; mais tandis que les espèces croissant dans les plaines ont des tiges allongées, celles des plantes récoltées dans des stations plus élevées sont comprimées et globuleuses.

Dans le groupe le plus populaire, celui des Fasciculées, les

---

(1) Les horticulteurs désignent souvent les espèces de cette section sous le nom de *nigro-hirsuta*, allusion aux poils noirs qui apparaissent sur les jeunes pousses.

fleurs sont admirables et apparaissent en faisceaux latéraux (2 à 3) sur des tiges presque toujours sans feuilles. On rencontre ces beaux Dendrobium dans les régions chaudes et basses de la Birmanie et du Moulmein : c'est leur territoire d'élection. Ils y croissent en plein soleil, sur des arbres : *D. albo-sanguineum*, *D. Aphrodite*, *D. Bensoniae*, *D. Boxalli*, *D. cappilipes*, *D. chrysocrepis*, *D. crystallinum*, *D. gratiosissimum*, *D. lassioglossum*, *D. lituiflorum* et ses variétés, *D. mesochlorum*, *D. rhodopterygium*, *D. semle* etc. Quelques espèces vivent dans des stations plus fraîches, tempérées l'été, relativement froides en hiver ; c'est

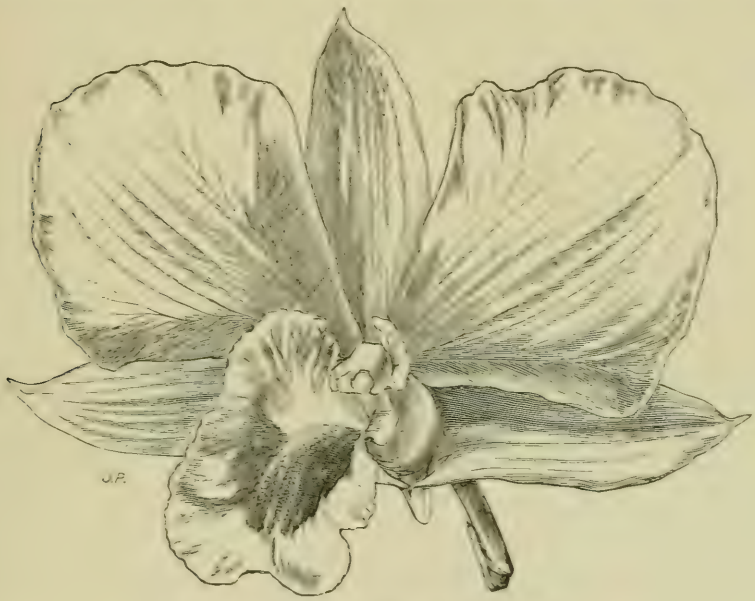

Fig. 237. — *Dendrobium formosum* Roxbg.

le cas du *D. amoenum* des monts hymalayens. D'autres espèces se rencontrent au Siam (*D. crassinode*, *D. Findleyanum*), dans l'Assam (*D. crepidatum*, *D. Falconeri*), dans l'Archipel malais (*D. leucophatum*, *D. Huttonii* de Timor), à Ceylan (*D. sanguinolentum*), aux îles Philippines (*D. Ruckeri*, *D. superbum* et ses variétés, *D. taurinum*, etc.). En général les stations sont peu nombreuses et fort disséminées. Berkeley n'a rencontré aux Indes qu'une colonie du joli *D. aqueum* dans une plantation abandonnée de Caféiers, située dans la chaîne des Nilgherris.

Quelques espèces ont un domaine très étendu, mais dans ce

cas, nous nous trouvons en présence d'espèces à fleurs polymorphes, comme le *D. chrysanthum* si fréquent dans les parties basses de l'Himalaya et de la Birmanie; comme le charmant *D. aureum* dont le domaine s'étend dans l'Assam, les Monts Khasia, le Népaul, Madras, Ceylan, Moulmein et la Birmanie et gagne les îles Philippines; comme le *D. cretaceum* qui occupe dans la péninsule indienne un immense territoire d'Assam à Tenasserim et lance des irradiations dans tout l'Archipel indien; comme le *D. Devonianum*, qui se rencontre dans le nord de l'Inde, dans l'Assam, dans la Birmanie, dans l'empire de Siam et dans la Chine méridionale. L'aire de dispersion de l'espèce la plus connue, le *D. nobile* (fig. 132), est mal définie. On le rencontre dans l'Inde et en Chine : c'est du moins de ce pays qu'il fut introduit; il varie à l'infini, et l'une de ses variétés, le *D. nobile Cooksonianum* (fig. 236) est l'une des plus remarquables du groupe des rares Orchidées trilabellées. C'est encore aux environs du golfe du Bengale que nous rencontrons les *D. Pierardi* et *primulinum* croissant sur des arbres dans les vallées chaudes du Sikkim et du Népaul. Trois espèces remontent vers le nord : le *D. japonicum* qui habite dans l'Archipel japonais, les îles Oki et les îlots voisins du détroit de Corée, le *D. Linawianum* et le *D. Loddigesii* qui appartiennent à la flore chinoise.

Quelques espèces du groupe fasciculé émettent leurs fleurs avant la maturation du pseudo-bulbe, alors que celui-ci garde encore ses feuilles. C'est le cas d'une espèce alpestre, le *D. ochreatum* qui croît dans les monts Khasia à 1,300 mètres.

Si la sous-section des Stachyobium possède des représentants dans la flore chinoise (*D. aduncum* des montagnes Lo-fan-Shan), dans celle de l'Inde méridionale (*D. chlorops*), de l'Assam (*D. Jeukinsii*), du Moulmein (*D. ciliatum*), du Népaul (*D. clavatum*), de Java (le très rare *D. cymbidioides* et le *D. mutabile*), de la Birmanie où fleurissent le ravissant *D. Dalhousieanum* (fig. 193) et le joli *D. Fytchianum*, si on rencontre aux îles Philippines le *D. Dearei* à l'admirable fleur blanche, c'est surtout en Australie que cette sous-section nous offre ses plus nombreux représentants : *D. aemulum*, *bigibbum*, *canaliculatum*, *Kingianum*, *Macfarlanei*, *Moorei*, *Phalaenopsis* (la plus belle du groupe),

D. speciosum, *superbiens*, *tetragonum*, etc. Ces espèces australiennes viennent dans des localités situées près de la mer.

Tous les Dendrobium se rencontrent dans les jungles et à la lisière des bois, sur des arbres de haute futaie, s'élevant en général au-dessus de sous-bois denses. Ils y sont toujours exposés, dit Hooker, aux influences bienfaisantes d'une atmosphère sans cesse renouvelée. Ces habitats nous indiquent combien est grand le besoin qu'ont ces Orchidées d'air et de lumière.

XXVIII. Patrie des Phalaenopsis. — La zone tropicale asiatique seule est la patrie des Phalaenopsis. Ils habitent à l'entrée des bois, au bord des clairières, là où les cours d'eau sortent des profondeurs ombreuses et reflètent dans leurs eaux surprises les rayons ardents du soleil. Ils vivent aussi sur les rochers enveloppés de brouillards ou baignés par les embruns de la mer (1). S'attachant à l'arbre ou au roc par leurs racines bizarres, charnues, haptotropes, ils émettent des feuilles souvent fort belles et des racèmes de fleurs brillantes, éphémères sous les tropiques, plus durables dans nos serres. En général, les stations de Phalaenopsis ne dépassent pas 400 mètres d'altitude : les plantes y sont protégées contre le soleil par un écran de feuillage assez touffu pour les préserver d'un rayonnement trop intense, assez large pour permettre à la lumière d'éclairer fortement les feuilles. On ne les rencontre pas à l'intérieur des forêts où la verdure des cîmes forme un dôme impénétrable aux rayons du soleil.

Les plus beaux, tous les Euphalaenopsis : *P. amabilis* (2), *Aphrodite*, *Sanderiana*, *Schilleriana* (fig. 21 et 54), *Stuartiana* (fig. 39), croissent dans les îles Philippines : ils occupent une aire s'étendant du 15me parallèle nord au 8me parallèle sud et du 95me au 125me méridien de longitude est. Une seule espèce est disjointe : le *P. Mannii* apparaît dans l'Assam. Les autres Phalaenopsis vivent en Cochinchine (1), dans le Moulmein (2),

---

(1) Les Phalaenopsis sont surtout abondants sur les arbres qui ombragent les rivages des petites îles de l'Archipel malais.

(2) L'espèce type, le *Phalaenopsis amabilis*, la « Reine des Orchidées » (fig. 137), a une aire plus vaste; elle se rencontre dans tout l'Archipel malais.

dans le delta de l'Irawaddy (1), mais surtout dans toute la Malaisie jusqu'à Java. Leurs habitats diffèrent à l'infini : celui-ci (*P. Lowii*) croît en plein soleil sur les rochers, baigné par la vapeur d'eau du delta de Tenasserim; cet autre (*P. Cornu-cervi*) est placé dans la fourche des branches élevées des arbres de Bornéo, protégé par le feuillage de la cime contre les ardeurs du soleil, exposé pendant six mois à des pluies torrentielles et bercé toute l'année par des brises fraîches et salines. Tel autre (*P. Esmeralda*) s'établit dans les anfractuosités et les crevasses des rochers calcaires, où se rencontrent quelques détritus végétaux si rapidement décomposés par l'action du soleil et des pluies tropicales (1). Certaines espèces (*P. tetraspis*) recherchent l'ombre douce de quelques arbres peu touffus, comme les *P. Lowii*, *Parishii* et *villosum* qui vivent sur les troncs d'arbres parmi les épiphytes morts, les mousses touffues et les lichens desséchés.

XXIX. Habitat des Anoectochilus. — Les Anoectochilus, comme quelques espèces de *Cystorchis*, de *Microstylis*, peut-être de *Goodyera*, en ne s'enracinant pas dans le sol même, se maintiennent toujours près de terre; ce sont de fausses épiphytes; leurs racines rampent au milieu des feuilles mortes, de la mousse, de l'humus et des débris végétaux qui tapissent le sol : *Anoectochilus Reinwardti* (fig. 212). On les arrache aisément, rien ne les attachant à la terre. Leurs racines recherchent l'ombre et l'air. D'après M. B. Freeman, un collecteur plein de mérite, les Anoectochiles vivent à une altitude de 1,000 à 1,200 mètres, le plus souvent dans les ravins, près des ruisseaux, dans les montagnes. La température tombe beaucoup au dessous de zéro en hiver, mais ces plantes ne sont jamais gelées, étant abritées sous les arbres. Le maximum de température n'excède jamais 21° C et encore ne dure-t-il que pendant quelques heures. Ces admirables Orchidées croissent vigoureusement par une température de 18° C : elles pourrissent très rapidement si des matières végétales en décomposition ou de la moississure

(1) Le *P. Parishii* a été découvert croissant sur des troncs d'arbres dans les racines et les feuilles décomposées d'une fougère, le *Drymaria quercifolia*.

vient à s'accumuler autour de leur tige; elles ne résistent pas à un moment de sécheresse, mais elles ne sauraient vivre non plus dans l'humidité stagnante.

XXX. Orchidées de l'Afrique tropicale. — Pendant longtemps, l'Afrique parut fort pauvre en Orchidées. La Vanille croissait, disait-on, dans les forêts de la côte occidentale. Les botanistes renseignaient la présence du *Pterogossaspis* et du *Deroemeria* en Abyssinie, et de quelques Orchidées dans les autres parties du continent Africain. Il a fallu le beau travail de MM. Durand et Schink sur la flore de cette partie du monde(1) pour nous révéler toute l'étendue de ses richesses orchidéennes. Contrairement à une opinion trop longtemps accréditée, il est reconnu aujourd'hui que le continent africain possède plus de mille espèces décrites, c'est à dire presque autant d'Orchidées que la partie du monde regardée comme le domaine d'élection de la famille, les Indes anglaises qui comptent 1,270 espèces.

Les genres africains tels que les *Hetaeria*, les *Mystacidium*, les *Barlaea*, les *Pogonia*, les *Cyrtopodium*, les *Platylepis*, les *Pachystoma*, les *Cheirostylis*, les *Holothrix*, les *Brachycoritis*, les *Zeuxine*, les *Disperis*, les *Ipsea*, les *Polystachis*, les *Cynorchis*, les *Corymbis*, offrent, il est vrai, plus d'intérêt au botaniste qu'à l'amateur, mais d'autres, comme l'*Ansellia africana congoensis* (fig. 239) aux jolies fleurs si curieusement ponctuées, ont pris place parmi les plantes recherchées des orchidophiles, au même titre que les belles Orchidées originaires des îles Mascareignes ou du Cap.

Fig. 238. — *Dendrobium Farmeri* Paat.

Cette contrée n'est plus aujourd'hui le désert des anciens géographes, immense, aride, désolé. A l'exception des deux zones de roches, de graviers, d'argiles rouges et de sables presque complètement stérilisés, — désert lybique et Sahara au

(1) *Conspectus Florae Africae* par Th. Durand et Schink. 1894.

Nord, désert de Kalahari, plaines du Namaqualand et du pays des Boshmen au Sud, — les autres territoires du continent africain, soumis à des pluies périodiques intenses, offrent aux Orchidées l'eau, la chaleur et la lumière nécessaires à leur développement. Sans nul doute, nous verrons s'allonger la liste des Orchidées de cette partie de l'Afrique. Mieux que des bras de mer, les déserts arides séparent la flore du bassin méditerranéen et du Cap, de celle de l'Afrique centrale. L'eau y fait défaut, l'eau sans laquelle — disent les antiques inscriptions du Musée de Boulaq — « les Dieux tombent sur la face et les hommes périssent ». Nous ignorons les merveilles que réserve à nos serres la flore orchidéenne du Congo. En ce moment, le caoutchouc, l'ivoire, l'huile et les noix de palme intéressent encore trop les explorateurs, mais tout fait prévoir que, pour le Bas Congo tout au moins, les botanistes trouveront un jour de curieuses Orchidées dans les forêts serrées et touffues qui bordent le littoral depuis Sierra Leone jusqu'au 4e ou 5e degré au sud de l'Equateur et qui s'étendent dans l'intérieur des terres jusqu'au Victoria Nyanza et au lac Tanganika.

Les torrides ardeurs du soleil et la fermentation d'une boue fangeuse font naître des végétations capables de lutter en abondance, en variété et en monstrueuses dimensions, avec les forêts préhistoriques de la période houillère. « L'Afrique tropicale, affirme M. Johnston, dément la théorie des naturalistes disposés à refuser aux zones équatoriales des fleurs comparables à celles des régions tempérées. Une Orchidée, le *Lissochilus giganteus*, a une hauteur de 1m,80 et se couvre d'une profusion de fleurs rouge mauve, jaune d'or au centre, si belles qu'il n'existe guère de fleurs plus remarquables par la richesse du coloris et par la délicatesse des contours. Ces Orchidées avec leurs feuilles vert-clair ensiformes et leurs robustes hampes florales incurvées, croissent par groupes de quarante à cinquante individus; elles se mirent dans les mares d'eau stagnantes peu profondes où baignent leurs pseudo-bulbes et teignent de leur délicate nuance la lisière des majestueuses forêts au feuillage vert-pourpre (1). »

---

(1) *Le fleuve Congo, depuis son embouchure jusqu'à Balobo.* Sampson, Low et Co, 1884, p. 648.

PL. XXIV.

MILTONIA TERPOLDIANA

La végétation de la côte occidentale d'Afrique (côte de Kameroun, côte des Esclaves, etc.), celle des terres du Bas Niger fortement chauffées par le soleil, abondamment arrosées, se compose de Palétuviers sur les vases marines, de Pandanées et de Raphia sur les terres basses constamment émergées. Puis viennent, quand le sol se relève, les forêts dont les arbres sont unis en une seule masse par l'enlacement des lianes. Ces pays n'ont guère été explorés(1). Ici comme dans les plateaux de l'intérieur entre le Kouilou et le Congo, dans les prairies et les brousses, nous ne connaissons guère d'Orchidées ; jusqu'aujourd'hui elles ne semblent avoir eu d'autres admirateurs que ces primates auxquels l'homme, primate civilisé, a imposé le nom de gorilles. Nous n'avons à signaler comme Orchidées provenant de l'Afrique tropicale-occidentale que les *Liparis guineensis* Ldl. qu'on retrouve à Sierra Leone, le *Liparis Guingangae* Rchb. f., l'*Eulophia lurida* Lindl. et le *Corymbis corymbosa* Thou. qu'on rencontre à l'île San Thomas, les *Holotrix squamulosa* Lindl. et *villosa* Lindl. et le *Disperis cucullata* Sw. qui croissent dans l'Afrique austro-occidentale.

Fig. 239. — *Ansellia africana* Ldl. var. *congoensis* Hort.

Le territoire de Kameroun étudié au point de vue botanique par J. Braun(2), en 1889, nous a révélé la présence dans cette partie de l'Afrique tropicale, d'un Liparis, de sept Bulbophyllum, d'un Pachystoma, d'un Eulophia, de quatre Polystachya, de nombreux Angraecum, et de diverses variétés de Vanilla.

Séparée du continent africain par un détroit large d'une trentaine de kilomètres, l'île Fernando-Po offre, dans sa flore, un degré de parenté plus étroite avec les îles de l'Océan indien qu'avec le Cap et les îles de l'Atlantique. Citons parmi les Orchidées intéressantes de cette région, l'*Ansellia* (fig. 43) qui

(1) Mann explora la montagne des Dieux (Mongo-ma-Loba).

(2) *Botanischer Bericht über die Flora von Kamerun* par J. Braun. *Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten*. II, 1889.

croît sur le Palmier à l'huile (*Elaeis guineensis*) et le *Megaclinium falcatum* Ldl. au labelle si curieux par sa mobilité.

XXXI. Orchidées tropicales américaines. — L'Orchidée reprend dans les contrées des régions tropicales et subtropicales du Nouveau Monde, la place qu'elle avait dans la flore indo-orientale de l'ancien monde. Le voisinage de la mer, l'altitude élevée de la station, atténuent les effets de la latitude et amènent la présence d'une végétation dont les traits semblent empruntés en partie aux vallées sous-himalayennes. Les Fougères en arbre remontent lentement le long des pentes des montagnes. En quittant les fonds bas et chauds des vallées, on voit apparaître successivement les formes caractéristiques des flores des climats tempérés; tandis que les Chênes, les Pins et les Sapins garnissent les crêtes montagneuses des formes variées de la végétation alpine.

A l'exception des Pampas de la République Argentine, des Campos du Brésil, des Savanes du Vénézuéla, des contrées arides situées le long du Pacifique, l'Orchidée peut vivre dans toutes les parties de l'Amérique tropicale et développer en abondance ses splendides floraisons.

Le Mexique, les Antilles, le Guatémala, le Honduras, le Nicaragua, le Costa-Rica, la Colombie, le Vénézuéla, les Guyanes, la république de l'Équateur, le Brésil, le Pérou et la Bolivie, tel est en Amérique le domaine orchidéen par excellence. Devons-nous rappeler que déjà en 1844, Ach. Richard avait étudié 300 espèces mexicaines ; que le consul Liebmann, un des orchidologues les plus perspicaces de ces dernières années, avait récolté plus de deux cents Orchidées d'espèces différentes dans les régions élevées du Mexique; que telle localité, comme Bogota ou Ocaña, est si riche en espèces qu'un jour, étant de fort méchante humeur, lassé de voir sans cesse arriver de nouvelles espèces colombiennes, Reichenbach s'écria : « J'en ai assez de cette Ocanerie; il est inconcevable que tout le monde coure à cette malheureuse Ocaña où l'on ne trouve que des Orchidées à grandes fleurs, alors qu'il y a dans l'Amérique du Sud tant d'autres contrées, riches en Orchidées et qui n'ont jamais été visitées »!!! N'en déplaise à la mémoire du botaniste hambourgeois, les amateurs sont toujours plus tentés par la beauté des grandes fleurs que par les

mystères des petites fleurs insignifiantes, si chères aux botanistes.

Alexandre de Humboldt fit, le premier, cette remarque fort judicieuse : « Les Orchidées des Andes du Mexique, de la Nouvelle-Grenade, de Quito et du Pérou l'emportent sur leurs congénères par la variété de leurs formes, le coloris de leurs fleurs, la finesse et la douceur de leur parfum. La vie d'un peintre ne suffirait pas, dit-il (1), pour reproduire, même en se bornant à un étroit espace de terre, les magnifiques Orchidées qui ornent les vallées profondes des Andes du Pérou. » Cette observation se trouve confirmée quotidiennement par les récoltes faites dans les contrées chaudes et humides de l'Asie et de l'Afrique : elles sont rares, les Orchidées nouvelles pouvant supporter la comparaison avec celles de la région américaine qu'enserrent l'Océan Pacifique d'une part, le Golfe du Mexique, la mer des Antilles et l'Océan Atlantique d'autre part, du tropique du Cancer au nord, au tropique du Capricorne au sud.

En général, toutes les espèces sont cantonnées dans des stations définies et limitées. C'est l'application de cette loi physiologique : de deux organes de même nature, mais de surfaces inégales, celui dont la superficie est la plus grande, est plus impressionnable aux agents physiques. Plus grandes sont les fleurs, plus étroit sera donc le cantonnement de l'espèce : aussi le nombre des espèces est-il, en ces pays, plus considérable que partout ailleurs.

Dans les Antilles, les Orchidées occupent le second rang pour le nombre; elles forment les sept centièmes de la végétation totale ; Richard Schomburgk a de même reconnu que les Orchidées viennent au troisième rang dans la Guyane anglaise, formant à elles seules six pour cent du nombre total des espèces.

Dans cette région où les Orchidées abondent, les genres qui nous intéressent le plus au point de vue horticole sont les *Epidendrum*, les *Odontoglossum*, les *Oncidium*, les *Zygopetalum*, les *Sobralia*, les *Cattleya* et les *Masdevallia*. Nous les étudierons plus loin d'une manière toute spéciale, faisant toutefois observer maintenant que, dans les stations où ces genres sont repré-

---

(1) *Tableaux de la nature*, L. IV. Ch. I.

sentés, d'autres Orchidées se rencontrent à côté d'elles, berçant mollement leurs racèmes multiflores et répandant leurs parfums pénétrants à l'heure où, comme dit le poète des tropiques, Leconte de Lisle :

Les bruits cessent, l'air brûle et la lumière intense
Endort le ciel et la forêt.

Sans parler d'Ocaña dont la prodigieuse fécondité excitait la verve railleuse de Reichenbach, il nous suffit de rappeler les merveilles orchidéennes recueillies dans la région sud-mexicaine d'Oaxaca, par Leibold, Liebmann, Galeotti, Jurgensen, Ehrenberg (1), etc., etc.

Le Brésil vient en tête de la Flore orchidéenne américaine; il nous présente 1,059 espèces. La Colombie vient après lui : 614 espèces, puis le Pérou, 526, et le Mexique, 504. Au Brésil, puis au Panama, nous rencontrons le plus grand nombre de genres endémiques. La flore mexicaine présente des affinités particulières avec celles des Indes occidentales et de l'Amérique équatoriale. Quatre espèces d'Orchidées irradiant des États-Unis, s'y rencontrent avec les nombreuses espèces rappelant les flores des Antilles et du Brésil.

Dans ces contrées baignées d'un côté par la mer des Antilles et l'Océan Atlantique, de l'autre par l'Océan Pacifique, traversées par des fleuves, vastes comme des mers intérieures, la Magdalena, l'Orénoque et l'Amazone dont les eaux communiquent et se confondent même pendant l'époque des grandes crues, dans ces contrées où les végétaux trouvant la terre trop étroite, chevauchent les uns sur les autres dans la plus étrange confusion,

---

(1) Parmi les Orchidées, on trouve à l'état spontané : quelques *Spiranthes* et *Maxillaria* abondants parmi les forêts de chênes; plus rarement *Laelia anceps*, *Epidendrum cochleatum*, *E. nemorale*, *E. vitellinum*, *E. ciliare*, *E. odoratissimum*, *Arpophyllum spicatum*, *Cyrtopodium punctatum*, *Mormodes aromatica*, *Trichopilia tortilis*, *Oncidium stramineum*, *O. ornithorhynchum*, *O. incurvum*, *O. reflexum*, *O. Cavendishianum*, *O. maculatum*, *Lycaste aromatica*, *L. Deppei*, *Cœlia Bauerana*, *Odontoglossum bictoniense*, *O. nebulosum*, *O. maculatum*, *O. cordatum*, *Cattleya citrina*, *Chysis bractescens*, *Schomburgkia tibicinis*, *Sobralia macrantha* (fig. 157), divers *Isochilus*, *Cypripedium Irapeanum*, *Chysis aurea*, *Acineta Barkeri*, *Laelia albida*, etc.; à l'état cultivé : *Epidendrum Brassavolae*, *E. eburneum*, *E. oncidioides*, *Catasetum tridentatum*, *Peristeria cerina*, *Odontoglossum Rossii*, *Brassavola*, etc.

l'Orchidée cherche dans les cimes et les enfourchures des arbres une place où elle reçoive l'eau, la lumière et la chaleur, et elle y développe toute sa beauté, toute sa richesse, toute sa puissance végétative. M. T. Durand a bien voulu me communiquer un intéressant tableau statistique de la richesse en Orchidées des diverses contrées américaines. 614 espèces sont originaires de Colombie y compris le Panama, 334 du Vénézuéla, 252 des Guyanes, 249 de l'Équateur et 1,059 du Brésil. Dans ce nombre

Fig. 240. — *Bifrenaria Harrisoniae* Ldl.

considérable d'espèces, certaines sont insignifiantes, mais c'est le petit nombre. Ces Orchidées se répartissent en plus de 104 genres, les uns d'intérêt purement botanique : *Abola*, *Aganisia*, *Altensteinia*, *Brachtia*, *Campylocentrum*, *Centropetalum*, *Cheiradenia*, *Chytroglossa*, *Corymbis*, *Leiochilus*, *Mormolyce*, *Mystacidium*, *Pelexia*, *Phymatidum*, *Pogoniopsis*, *Quekettia*, *Saundersia*, *Sertifera*, *Sigmatostalix*, *Solenidium*, *Tetramicra*, *Wullschlaegelia*, *Xylobium*, *Zygostates*; les autres — ce sont les plus popu-

laires — introduits en Europe et cultivés dans les serres : *Acineta*, *Ada*, *Amblostoma*, *Anguloa*, *Arpophyllum*, *Aspasia*, *Bifrenaria*, *Bletia*, *Brachionidium*, *Brassavola*, *Brassia*, *Camaridium*, *Cattleya*, *Chondrorrhyncha*, *Clowesia*, *Coelia*, *Coryanthes*, *Cycnoches*, *Cyrtopodium*, *Dichaea*, *Elleanthus*, *Epidendrum*, *Houlletia*, *Ionopsis*, *Isochilus*, *Laelia* et *Laeliopsis*, *Lepanthes*, *Lockhartia*, *Lycaste*, *Lycomormium*, *Macradenia*, *Masdevallia*, *Maxillaria*, *Meiracyllium*, *Notylia*, *Odontoglossum*, *Oncidium*, *Ornithidium*, *Ornithocephalus*, *Pachyphyllum*, *Paphiopedium*, *Peristeria*, *Physosiphon*, *Physurus*, *Pleurothallis*, *Pogonia*, *Polyrrhiza*, *Prescottia*, *Pseudocentrum*, *Rodriguezia*, *Scaphoglottis*, *Schlimia*, *Schomburgkia*, *Scuticaria*, *Selenipedium*, *Sophronitis*, *Stanhopea*, *Stelis*, *Stenia*, *Trichocentrum*, *Trichopilia*, *Trigonidium*, *Trizeuxis*, *Vanilla*, *Zygopetalum*.

De ces nombreux genres, quatre seulement ne sont pas endémiques à l'Amérique. Les *Pogonia* se rencontrent également en Asie et en Afrique. Les *Physurus* habitent aussi l'Asie. Les *Corymbis* se trouvent dans toute la zone tropicale et les *Bletia*, nous l'avons déjà fait observer, croissent en Chine et au Japon.

Le nombre des espèces américaines cultivées est plus considérable que celui des espèces indiennes : cela tient à diverses causes, dont la principale est l'altitude moins élevée des stations des Orchidées indiennes. Vivant dans un climat plus chaud, leur culture est plus difficile. Il y a quelques années, les Vandées, les Renanthera, les Coelogyne, les Dendrobium, toutes ces Orchidées aux fleurs brillantes et superbes, formaient la base des cultures. Aujourd'hui les Odontoglossum, les Cattleya, les Laelia, les Paphiopedium sont les grandes favorites de nos Orchidophiles. Le succès ne va-t-il pas toujours aujourd'hui aux choses les plus faciles ?

Le Brésil possède 1,059 espèces, soit plus du quart des espèces américaines (1). Si nous admettons tous les genres crées par Barbosa Rodrigues (2), ce botaniste qui manie le crayon du des-

---

(1) Lorsque notre ami Alfred Cogniaux aura terminé la revision des Orchidées dans la *Flora Brasiliensis*, ce nombre d'espèces s'accroîtra sensiblement.

(2) *Genera et species Orchidearum novarum*, Part. 1 et 2, 1877 et 1882.

sinateur d'une manière si remarquable, vingt-quatre genres sont

Fig. 241. — *Odontoglossum cirrhosum* Lbl.

endémiques et monotypes, onze sont endémiques et pluritypes.

Seize genres pluritypes ont, dans cette partie du monde, plus de la moitié de leurs espèces : *Aganisia*, *Bifrenaria*, *Catasetum*, *Cattleya*, *Colax*, *Cyrtopodium*, *Dichaea*, *Zygopetalum*, *Octomeria*, *Spiranthes*, *Stenorrhynchus*, *Prescottia*, *Cleistes*, *Epistephium*, *Scuticaria*, *Grobya*.

La partie de l'Amérique comprise entre le Mexique méridional et la Colombie mérite une mention spéciale. Dans l'état actuel de nos connaissances géobotaniques, la flore mexicaine accorde aux Orchidées le troisième rang, eu égard à leur importance numérique; elles viennent immédiatement avant les Graminées, qu'elles dépassent sensiblement quant au nombre des espèces! Au Mexique et dans l'Amérique centrale, les Orchidées représentent 8 p. °/₀ de la végétation phanérogamique et 37 p. °/₀ des Monocotylédones. Quatre-vingt-cinq pour cent des espèces sont endémiques : cette proportion n'est dépassée que par une seule famille végétale, les Composées.

A côté des plus belles et des plus grandes Orchidées, comme les *Sobralia* aux fleurs éclatantes et les *Laelia superbiens* aux admirables racèmes, nous rencontrons dans cette flore des Orchidées lilliputiennes comme les *Oncidium pusillum* et *Crista galli*, certains *Lepanthes* et *Pleurothallis*, rivalisant de nanisme avec le *Bulbophyllum minutissimum* australien. Dans un même genre, nous trouvons des différences considérables dans la taille des espèces habitant le même pays : la plupart des *Pleurothallis* sont de fort petite taille, — certaines espèces atteignent à peine un centimètre de haut; — F. C. Lehmann a découvert dans la province de Cauca (Colombie) une espèce géante le *Pleurothallis Colossus*. Cette Orchidée émet une tige de $1^{m}20$ grosse comme le doigt, qui supporte une feuille unique, longue de $0^{m}40$, large de $0^{m}30$ et une trentaine d'épis longs de $0^{m}50$ et couverts de plusieurs centaines de petites fleurs.

La Colombie, le Vénézuéla, le Pérou et la république de l'Équateur font partie d'un territoire ayant une flore orchidéenne spéciale, bien caractérisée. Les genres endémiques y sont nombreux ; à côté de ceux-ci, certains genres à aire plus vaste y sont si bien représentés qu'ils donnent un caractère spécial à la flore de ces pays : *Altensteinia*, *Pterichis*, *Scelochilus*, *Anguloa*, *Elleanthus*, *Chondrorrhyncha*, *Cochlioda*, *Telipogon*, *Pachyphyl-*

lum, Odontoglossum, Masdevallia, Stelis, Pleurothallis, Oncidium, Maxillaria, etc.

L'archipel des Galapagos situé à 500 lieues de la côte la plus rapprochée, possède une Orchidée endémique, l'*Epidendrum spicatum* Hook.

XXXII. Patrie des Anguloa. — Par sa grande fleur solitaire, globuleuse, d'un jaune éclatant, rappelant la fleur d'une Tulipe, l'*Anguloa Clowesii* (fig. 181) jouit depuis cinquante ans (1) d'une immense et légitime popularité, qui s'est étendue à tout le groupe de ces élégantes Orchidées. On ne les rencontre que dans les Andes de l'Amérique méridionale, à des altitudes variant de 1,700 à 2,300 mètres, depuis la Colombie septentrionale jusque vers le 10e lat. S. dans les Andes péruviennes. Elles croissent sur des rochers couverts de mousse humide et souvent dans des forêts ombreuses. Les *A. Clowesi*, *dubia*, *Ruckeri* et *uniflora* varient souvent de forme et de coloris.

XXXIII. Patrie des Bifrenaria. — Ces Orchidées, dont la fleur ressemble à celle des Maxillaria et qui doivent leur nom générique aux doubles caudicules de leurs pollinies, appartiennent aux vallées chaudes et humides de la Guyane et du Brésil. Elles s'établissent sur les troncs et sur les branches des arbres croissant le long des rives du fleuve Essequibo et de ses affluents. Le *Bifrenaria Harrisoniae* (fig. 240) est cultivé depuis bien des années. Sa première introduction, due à William Harrison, remonte à 1821 ; Gardner la retrouva plus tard, vers 1841, aux environs de Rio de Janeiro, sur des rochers ombragés et humides à Praya Vermelha,..... localité, hélas! qui n'est indiquée sur aucune carte !

XXXIV. Patrie des Brassia. — Orchidées américaines, les Brassia habitent les îles tropicales de l'Amérique du Sud et les contrées continentales voisines : Guyane, Vénézuéla et Nouvelle-Grenade. Quelques espèces sont originaires du Guatémala et du Costa Rica, deux viennent des Andes du Pérou et peut-être une du Brésil. Les Brassia croissent sur les troncs et sur les branches

(1) Cette plante fut introduite en mars 1844.

d'arbres dont le feuillage les protège des ardeurs du soleil. Certaines espèces se rencontrent à des altitudes élevées : tel est le *Brassia Keiliana* qui vit à 2,300 mètres dans la Cordillère du Nord en Colombie.

XXXV. Patrie des Stanhopea. — Les plus étranges, les plus extraordinaires de toutes les Orchidées cultivées, sont certes les *Stanhopea*. Tout en elles étonne et surprend : inflorescences radicales pendantes (fig. 130), fleurs énormes, étranges (fig. 129), parfums violents, couleurs vives. Ainsi que le faisait observer Bateman, on croirait voir des fleurs d'ivoire ou de cire parfumées par la mystérieuse incantation d'une magicienne orientale ! Originaires de l'Amérique tropicale, elles croissent à des altitudes souvent élevées. Hartweg a rencontré le *Stanhopea Bucephalus* Ldl. dans les Andes à 2,000 mètres au-dessus de la mer. Ces hautes stations indiquent suffisamment pourquoi on peut les cultiver dans des serres dont la température descend en hiver à + 6° C.

Le plus grand nombre des *Stanhopea* nous viennent du Mexique méridional et de l'Amérique centrale; quelques-uns se rencontrent dans les Andes péruviennes et les Cordillères de la Colombie et du Vénézuéla. Loddiges a indiqué le Brésil comme patrie des *Stanhopea insignis* et *S. eburnea*, mais cette indication est plus commerciale que scientifique. Les Stanhopea croissent sur de vieux troncs d'arbres dans des stations fortement ombragées.

XXXVI. Patrie des Lycaste. — La distribution géographique des Lycaste, sauf une espèce disjointe qui vit dans le sud du Brésil *(Lycaste tetragona)*, se confond avec celle des Odontoglossum sans atteindre toutefois l'altitude élevée de certains d'entre-eux. On rencontre ces Orchidées, dont la plus populaire est le *Lycaste Skinneri* (fig. 196), dans les Cordillères de l'Amérique tropicale depuis le Mexique jusqu'en Bolivie; et, nouvelle analogie avec les Odontoglossum, les Lycaste se concentrent à leur limite septentrionale et deviennent de plus en plus rares à mesure que leurs habitats se rapprochent de la limite méridionale.

Leur altitude est celle des Cattleya à habitats élevés et celle des Odontoglossum des stations les plus basses. La température

de ces habitats est remarquable par son uniformité. La saison sèche — plus nominale que réelle — y dure trois à quatre mois.

XXXVII. Patrie des Maxillaria. — Le genre *Maxilliara* se rencontre dans l'Amérique tropicale depuis le Brésil méridional jusqu'au Mexique; il présente une tendance manifeste à se concentrer dans les Cordillères des Andes, où il atteint une altitude de plus de 2,000 mètres. Comme dans tous les genres à habitats multiples, à aire très étendue tant en latitude qu'en altitude, il importe de se rendre compte de l'habitat propre à chaque espèce, et malheureusement trop souvent l'habitat exact de celles-ci n'est pas relevé. On ne connaît les habitats exacts que d'un très petit nombre d'espèces cultivées. Les *Maxillaria grandiflora* habitent les forêts de Jaji dans la province de Merida (1,700 à 2,000 mètres). Les *M. luteo-alba*, *nigrescens*, *venusta* vivent dans la Cordillère de Vénézuéla (1,700 à 2,000 mètres); le *M. porphyrostele* est originaire de la province de Rio-Grande du Sud; le *M. rufescens*, de Cuba; le *M. Sanderiana*, des Andes de l'Équateur; le *M. setigera*, de Caracas; le *M. tenuifolia*, de Vera-Cruz et le *M. variabilis*, du Mexique.

Fig. 242. — *Odontoglossum nebulosum* Ldl.

XXXVIII. Patrie des Odontoglossum. — Orchidées alpines par excellence, les Odontoglossum ne se rencontrent que sur les chaînes de montagnes qui traversent l'Amérique centrale et le nord de l'Amérique australe, du 20° lat. N. au 15° lat. S. Si leur aire de dispersion est très allongée, elle est fort retrécie en largeur et en hauteur. Les *Odontoglossum maxillare*, *maculatum*

et *Cervantesii* sont les représentants de ce genre dont l'habitat est le plus septentrional: le premier, aux environs de Colima (Mexique) dans la Sierra Madre; les autres, près de Valladolid, dans les monts Irapean. La limite méridionale des *Odontoglossum* s'arrête à cette partie du continent américain où la Cordillère des Andes forme le plateau péruvien et bolivien. Le dernier représentant du genre est l'*Od. compactum* Rchb. f., découvert à Las Tres Cruzes, près de Cuzco (Pérou). Un peu plus haut, l'*O. tetraplastum* apparaît, mais ces deux espèces sont séparées de l'aire des Odontoglossum par un espace de plus de 800 kilomètres!

C'est à partir de Chachapoyas, et mieux encore de l'Équateur qu'on rencontre les plus belles espèces : l'*Od. Halli*, l'une des plus belles, aux fleurs jaunes munies de barres transversales et de macules pourpre brun; le magnifique *Od. cirrhosum* (fig. 241), aux longues hampes couvertes de grandes fleurs blanches maculées de pourpre brun; l'*Od. Edwardii* dont les racèmes se couvrent de centaines de fleurs violettes émettant une odeur de violettes, sont les premières qu'il convient de signaler.

Au nord de l'Équateur la chaîne des Andes se divise en trois tronçons : la Cordillère orientale, longeant la côte du Vénézuéla jusqu'au Cap Paria, semble être le centre de dispersion des Odontoglossum surtout entre Bogota et Ocaña; le second tronçon se termine au Cap Gallinas : un certain nombre d'espèces ont leur habitat près de Medellin et sur ce mont Quindio, haut de près de 3,000 mètres, si bien exploré par Humboldt, Boussingault et plus récemment par Ed. André. Le troisième tronçon longe les côtes du Pacifique, traverse l'isthme de Panama et va s'éteindre près du haut plateau du Mexique. Le domaine de l'Odontoglossum ne suit pas ce dernier rameau dans toute son étendue.

Les Odontoglossum disparaissent dans les localités de l'isthme dont l'altitude ne dépasse pas 50 mètres; elles reparaissent sur les montagnes. Nous y rencontrons les *Od. chiriquense* et *Od. cariniferum* découverts tous les deux par Warscewicz aux environs de Veragua. A Costa Rica nous trouvons les *Od. Krameri*, *Od. Oerstedii* et *Od. Schlieperianum*. A partir de ces stations, l'Odontoglossum augmente en force et en nombre à mesure que

l'altitude de celles-ci s'élève. Leurs habitats atteignent au Mexique 2,300 à 2,700 mètres. Les environs d'Oaxaca renferment le plus grand nombre de belles espèces. Le domaine de l'Odontoglossum s'arrête aux environs de Colima, dans la Sierra Madre mexicaine (*Od. maxillare*).

Orchidées montagnardes par excellence, ayant besoin d'un air pur et sans cesse renouvelé, les Odontoglossum occupent une zone s'étendant en altitude de 1,700 à 3,000 mètres. Fort rarement, des espèces comme les *Od. densiflorum* Ldl. et *Od. compactum* Rchb. f., dépassent cette limite et atteignent 3,700 à 4,000 mètres d'altitude.

Ces dernières espèces sont les seules qui croissent sur des rochers au-dessus de la limite des arbres. En général les Odontoglossum se rencontrent surtout dans les forêts basses qui couvrent le sommet et les pentes des plus hautes chaînes de la Cordillère, les plus rapprochées de l'Océan Pacifique.

Les arbres qui portent les Odontoglossum, sont presque toujours de petite taille; ils ont les branches et la tige couvertes de différentes mousses qui s'accrochent à leur écorce. Une humidité abondante règne dans ces forêts. Ce n'est qu'au milieu du jour, au moment où le soleil acquiert toute sa force, que les feuilles et les branches de ces arbres commencent à se sécher un peu. Vers le soir, elles sont mouillées de nouveau par les épais nuages qui s'élèvent des vallées et, séjournant pendant toute la nuit, baignent de leur féconde rosée les racines et les feuilles de ces plantes. « J'ai presque toujours observé, dit Bungeroth, « qu'il régnait dans ces forêts une atmosphère très fraîche même « pendant le jour, et qu'elle descend parfois la nuit, à une tem- « pérature inférieure à zéro ».

Fig. 243. — *Odontoglossum coronarium* Ldl.

Les forêts peu élevées qui couvrent les chaînes des Andes laissent pénétrer partout les rayons du soleil, mais le ciel est

presque toujours couvert de nuages et les brouillards perpétuels ne laissent jamais les rayons du soleil darder avec toute leur énergie sur les plantes. On rencontre les Odontoglossum surtout à la lisière des forêts; l'air circulant en abondance donne à leurs racèmes fleuris ces longs balancements, harmonieux et lents, comme les gestes du rite d'une religion universelle; car ces plantes ne sont pas soumises aux rafales des contrées indiennes, ni aux tornades terribles de l'Afrique, ni à ces longues saisons de pluies où toutes les cataractes du ciel semblent ouvertes sur la terre.

La Llave et Lexarça décrivirent les premiers les Odontoglossum des environs de Valladolid. Les voyageurs qui ont doté nos serres des plus belles espèces sont presque tous ceux dont nous avons cité les noms précédemment : Ure Skinner importa du Guatémala en 1835 le premier Odontoglossum (l'*O. bictoniense* Ldl.) et en 1839, l'espèce la plus grande et la plus florifère l'*O. grande* Ldl. Après lui viennent le Baron Karwinski (1836), Ross (1837-1839), Colonel Hall (1837), Hartweg, Linden (1840-1844), Funck et Schlim (1847), Warscewicz (1848), Dr Jameson (1850), Blunt (1863-65), Ghiesbreght (1864), Kramer (1868), G. Wallis (1868), Bruckmüller (1870), Roezl (1872), Jean et Edouard Klaboch (1875), Kalbreyer (1879), etc., etc.

XXXIX. Patrie des Oncidium. — De tous les genres d'Orchidées, aucun ne renferme autant d'espèces dont la patrie est inconnue ou incertaine. Essentiellement américaines, on les rencontre dans l'Amérique du Sud, depuis le 35e de latitude sud jusqu'au 20° de latitude nord. Sur ce vaste territoire, les espèces sont disséminées, le plus souvent localisées, parfois même disjointes. Les *Oncidium Cebolleta* (fig. 46), et *On. iridifolium* semblent les plus remarquables à ce point de vue.

La distribution géographique des Oncidium présente trois centres de végétation bien distincts : les montagnes des Orgues situées dans les provinces de Rio de Janeiro, Minas-Geraës et Saint-Paul, — les Andes de l'Équateur, — la Cordillère du Nord. Aucun genre ne présente autant de diversités dans son habitat. Certaines espèces (*On. carthaginense* et *On. Lanceanum* (fig. 168)) croissent dans des vallées chaudes et humides, ou près des côtes;

d'autres (*On. cucullatum*) sont des plantes alpines, s'établissant dans les Andes des Cordillères presque à la limite des neiges éternelles. Les espèces à feuilles équitantes (*On. triquetrum*, *O. pulchellum*, *O. tetrapetalum*, *O. urophyllum*, etc.) sont confinées dans les îles des Antilles et sur les côtes avoisinantes. Certains Oncidium (*O. ampliatum*) viennent des vallées chaudes et humides du golfe de Nicaya (Costa-Rica) et des bords du Magdalena; d'autres ont des habitats moins chauds, à des altitudes plus élevées : l'*On. auriferum* fut découvert par Funck et Schlim au Vénézuéla à une altitude de 1,700 à 2,300 mètres; les Orchidées brésiliennes, *On. divaricatum*, *flexuosum*, *Forbesii*, *Gardneri*, *longipes*, *monoceras*, *phymatochilum*, *pulvinatum*, *trulliferum*, etc. sont originaires de stations situées dans la Chaîne des Orgues; l'*On. excavatum* qui habite le Pérou septentrional, les Andes de l'Équateur a une station près des sources de l'Amazone; l'*On. hastatum* est abondant à Colima, près du Pacifique; l'*On. sphacelatum* à la luxuriante floraison croît au Mexique et au Guatémala; l'*On. Wentworthianum* a été récolté dans les montagnes guatémalienes de Santa-Rosa, et l'*On. sessile* en Colombie, etc., etc. Comme on le voit, la plupart de ces espèces viennent des pays où les stations de Cattleya et de Laelia sont abondantes; il n'est pas rare de trouver un Oncidium (*O. sessile*) ayant ses racines enchevêtrées dans une touffe de Cattleya (*C. l.* var. *Mossiae*).

Les Oncidium occupent un territoire plus considérable encore que les Odontoglossum. Ils s'étendent de Montévidéo (35° lat. S.), à Colima (20° lat. N.). Ce genre est représenté par des centaines d'espèces.

Fig. 244. — *Oncidium barbatum* Ldl.

Du côté des Andes, le domaine des *Oncidium* s'arrête plus tôt (*On. heteranthum* ou *On. Weddelli* en Bolivie), que du côté de l'Océan Atlantique : les *On. bifolium* et *On. viperinum* croissent encore sur des troncs d'arbres aux environs de Montévidéo. Les stations les plus septentrionales du genre sont occupées par l'*On. tigrinum* et l'*On. hastatum* découverts par Roezl aux environs de Colima (20° lat. N.) près de l'Océan Pacifique.

Depuis le vice-amiral Bligh qui importa à Kew en 1793 les

premiers Oncidium (*On. triquetrum* (fig. 46, c), *On. altissimum*, il n'est guère de botaniste explorant le Brésil ou l'Amérique centrale qui n'ait apporté son contingent de découvertes à nos collections.

De nombreux Oncidium habitent des localités dont la température est froide; ils y vivent côte à côte avec les Odontoglossum. L'*On. cheirophorum* croît à 2,600 mètres d'altitude sur des chênes couvrant les rudes côtes du volcan Chiriqui (Veragua); l'*On. ornithorhynchum* se rencontre au Mexique et au Guatémala à des altitudes élevées; l'*On. incurvum* s'établit de 1,300 à 1,700 mètres, au Mexique, à la même altitude que l'*On. leucochilum*, espèce guatémalienne et mexicaine; l'*On. macranthum* croît à Tunguragua, village de l'Équateur, situé à 3,300 mètres d'altitude; l'*On. tigrinum* aux variétés multiples, occupe des stations nombreuses dans les monts Irapean, dans le Michoacan et dans les montagnes voisines de la côte du Pacifique, etc., etc.

Sir Ralph Woodford, un haut fonctionnaire anglais, a enrichi, dès 1824, nos cultures de l'admirable *Oncidium Papilio* (fig. 166), l'une des plus jolies Orchidées américaines. Cette Orchidée, ainsi que les *On. Kramerianum* et *On. Limminghei*, ses proches alliés, est originaire des Antilles et des républiques de Costa-Rica et de l'Équateur; on les y rencontre à des altitudes inférieures toujours à 1,000 mètres.

Les Oncidium à feuilles charnues et à pseudo-bulbes fort peu apparents méritent une mention spéciale; elles ont un tempérament assez délicat. Les plus connues de ces Orchidées sont l'*On. bicallosum* et son voisin l'*On. Cavendishianum* (fig. 46, A), originaires du Guatemala, l'*On. carthaginense* qui habite l'Amérique centrale, le Mexique et la Jamaïque, l'*On. Baueri* dont le racème atteint plusieurs mètres dans sa patrie, la Guyane anglaise; les *On. haematochilum* et *Lanceanum* (fig. 168), espèces presque semblables qui habitent, la première la Nouvelle-Grenade, et l'autre la Guyane (Surinam); l'*On. luridum*, dont les nombreuses variétés se retrouvent à la Trinité, dans les Guyanes, au Mexique, à Cuba, à la Jamaïque, etc. Toutes ces Orchidées recherchent des stations ombragées, situées dans des vallées chaudes et humides. L'*On. varicosum*, var. *Rogersii* (fig. 215), aux admirables racèmes pluriflores, croît sur les troncs de grands

HOULLETIA ODORATISSIMA VAR ANTIOQUIENSIS, LINDEN.

arbres dans la province brésilienne de Saint-Paul, près du village d'Ytu, et réclame moins de chaleur. En général, tous les Oncidium sont intéressants, quelques-uns par la beauté de leurs

Fig. 245. — *Cattleya Alexandræ* Rolfe.

formes (*On. varicosum*, *On. Papilio*, etc.), la plupart par leur polymorphisme (*On. ornithocephalum*, fig. 169), par l'incroyable

variabilité de leur coloris (*On. barbatum*, fig. 244), ou par le grand nombre de leurs fleurs (*On. spacelatum*).

XL. Domaine des Cattleya et des Laelia. — Le quatrième genre américain à aire de dispersion très étendue est le genre Cattleya auquel nous joignons le genre Laelia. Le domaine de ces Orchidées s'étend sur un immense territoire limité au Nord par le tropique du Cancer, au Sud par le 30e parallèle. On y reconnaît trois centres de dispersion. Le premier comprend la partie méridionale du Mexique et le Guatémala. Le second centre occupe la partie septentrionale de l'Amérique du Sud, qui s'étend entre la Cordillère occidentale néo-grenadienne et la Guyane anglaise. Le troisième centre est dans les provinces maritimes du sud du Brésil. Dans ces trois centres, les habitats cattleyens sont tous très élevés.

Les plus beaux Laelia mexicains, les *L. albida*, *anceps* (fig. 249), *autumnalis* (fig. 195), *purpuracea*, *glauca*, *majalis* (1), etc.), habitent comme le *Cattleya citrina* (fig. 246), des localités situées dans les terres tempérées et même froides (Terra fria). A 2,000 et 2,700 mètres d'altitude, la température moyenne varie de 10° à 20° C; sous les rayons du soleil tropical la température monte à 40° et à 50° C. Comme dans le domaine des moussons tropicales, nous retrouvons ici la régulière alternance des saisons sèches et pluvieuses à cette différence près que, dans la saison chaude, les brises salines de l'Océan apportent toujours aux plantes pendant la nuit une abondante et salutaire rosée.

Les Cattleya de la région colombienne occupent des habitats moins élevés (900 à 1,700 mètres). Ces espèces — et parmi elles la plus grande partie de l'admirable groupe des *C. labiata* — croissent dans des vallées et des ravins, sur des branches d'arbres ou sur des rochers (fig. 245).

Les Cattleya se trouvent exposés à la fois à des différences considérables de température (2) et aux abondantes pluies provoquées par le voisinage de l'Océan Atlantique. Les hautes chaînes des

---

(1) Hartweg trouva cette jolie orchidée à San Bartholo, localité très élevée où la gelée se fait souvent sentir!

(2) Température diurne 40°, température nocturne 10°.

Cordillères divisent l'Amérique centrale en deux régions climatériques absolument différentes. Tandis que sur les versants tournés vers l'Atlantique il pleut toute l'année, du côté de l'Océan pacifique, deux saisons bien tranchées partagent l'année: une saison des pluies (mai-novembre) et une saison sèche (décembre-avril). Les vents alizés, pendant presque toute l'année, soufflent de l'Est à l'Ouest, sur l'Océan Atlantique; ils se saturent de vapeurs empruntées aux immenses étendues d'eau sur lesquelles il passent et sont la cause de ces abondantes précipitations. Même dans les stations où de décembre en avril aucune goutte d'eau ne tombe, la rosée, plus abondante en ces pays que dans n'importe quelle contrée d'Europe, vient rendre aux plantes l'humidité nécessaire au fonctionnement de leurs tissus.

Fig. 246. — *Cattleya citrina.*

La Guyane anglaise offre une région fort propice au développement des Orchidées, le long du Kookenaam, dans les vallées des monts Roraima; le *C. Lawrenceana* et ses nombreuses variétés y ont leurs habitats. Le Honduras a doté nos cultures du joli *C. Bowringiana*; il croît près des chutes d'eau, dans une atmosphère très échauffée, mais humide. De tous les Cattleya, l'espèce dont l'aire de dispersion est la plus étendue, le *Cattleya labiata* Ldl. (fig. 247) aux multiples variétés s'étend depuis Costa-Rica (*C. l.* var. *Dowiana*) jusqu'au Brésil; dans la Guyane, nous trouvons le plus grand nombre de belles variétés. A l'exception des *C. l.* var. *Warscewiczii* et *C. l.* var. *Hardyana* (hybride naturel?) les variétés de *C. labiata* habitent des stations parfaitement distinctes. L'espèce type a été découverte dans les montagnes des Orgues, voisines de Rio de Janeiro, à plusieurs centaines de mètres d'altitude. Le Brésil nous a donné encore le *C. l.* var.

Eldorado; il croît dans une station plus chaude, près du confluent du Rio-Negro et de l'Amazone. Le *C. labiata* var. *Warneri,* la plus voisine, comme habitat et comme forme, du *C. labiata* est encore une variété brésilienne. Costa-Rica a fourni à nos collections le *C. l.* var. *Dowiana* et une magnifique sous-variété le *C. l.* var. *Dowiana aurea.* Du Vénézuéla furent introduits le *C. l.* var. *Gaskelliana,* le *C. l.* var. *Luddemanniana* dont les innombrables sous-variétés habitent des stations situées à une altitude peu élevée et voisines de la mer. Le *C. l.* var. *Mossiae* (fig. 37, A) est une des belles Orchidées polymorphes connues; ses nombreuses variétés croissent en abondance dans les montagnes du Nord, entre Porto-Cabello et Cape-Codera. Le *C. l.* var. *Parciviliana* vit à une altitude de plus de 1,300 mètres sur des rochers exposés aux ardeurs du soleil, mais situés à proximité de cours d'eau. Les collecteurs ont découvert dans la Cordillère orientale de la Nouvelle Grenade, entre Pampelune et Bucamaranga, le *C. l.* var. *Mendelii* (fig. 120) et l'admirable *C. l.* var. *Trianae* (fig. 248). On rencontre ces Orchidées sous les formes les plus différentes entre le second et le cinquième parallèle nord dans les trois Cordillères. Le superbe *C. l.* var. *Warscewiczii,* appelé *C. gigas* dans maints catalogues horticoles, a des stations éparses entre le cinquième et le septième parallèle nord; il croît sur les arbres, près des rivières; ses formes diverses ont entre elles une ressemblance beaucoup plus grande que celle des variétés du *C. l.* var. *Trianae.*

Nous devons ajouter à ce groupe de superbes Cattleya, toute une série de Laelia tels que le *Laelia Digbyana* (fig. 33 B, etc.), originaire du Honduras, le *Laelia pumila,* de la Guyane britannique (Essequibo), le *Laelia superbiens,* du Guatémala. Ces Orchidées prennent place au premier rang de nos plus jolies plantes de serre. A ces Laelia, nous devons rattacher le *Laelia monophylla* au périanthe écarlate; c'est le seul Laelia croissant en dehors du continent américain, dans l'île de la Jamaïque, à une altitude variant de 1,100 à 1,700 mètres.

Les Cattleya et les Laelia de la région Sud-brésilienne, aux colorations chaudes et délicates, croissent le long de la côte de Bahia à Porto-Allegro, dans ces montagnes qui s'élèvent lentement vers l'intérieur du pays où les hauts sommets des

Fig. 247. — *Cattleya labiata* Ldl.

montagnes des Orgues arrêtent les nuages formés sur l'Océan et provoquent des pluies fécondes et abondantes pendant toute l'année.

A côté des *Cattleya labiata* dont nous venons de parler, le Brésil fournit à nos collections le magnifique *C. Acklandiae* (fig. 191), originaire de ces terres arides (The Campos) dont la température serait torride si elle n'était rafraîchie par les brises marines; le *C. bicolor* dont les touffes souvent volumineuses s'établissent aux fourches des branches des grands arbres surplombant les cours d'eau. Le *Cattleya Forbesi* est aussi originaire du Brésil; il croît sur des rochers et des arbres peu élevés, dans le voisinage de la mer. Le *Cattleya guttata* et ses variétés dont le *C. g.* var. *Prinzii* (fig. 190) et *C. g.* var. *Leopoldi* sont peut-être les plus jolies, croissent dans les provinces brésiliennes de Bahia, Minas Geraës, Rio de Janeiro, San Paolo et Santa Catherina, tantôt sur des arbres isolés, tantôt à la lisière des forêts. Les mêmes provinces renferment de nombreuses stations de *C. intermedia* (fig. 119). Dans cette contrée brésilienne qui s'étend entre la chaîne des Orgues et le Rio de la Plata d'une part, l'Océan Atlantique et la rivière Uruguay d'autre part, nous trouvons, sur des roches ou sur des arbres, le *C. Loddigesii* et sa plus belle variété, le *C. Loddigesii Harrisoniae*. Aux environs de Bahia, on rencontre le *C. Schilleriana* aux formes polymorphes. Dans le Brésil septentrional, le *C. superba* croît dans des stations éparses sur un territoire de près de deux cent lieues, le long de l'Amazone depuis sa sortie du Pérou jusqu'à son confluent avec le Rio Negro; cette plante irradie au Nord en Colombie, au Vénézuéla et en Guyane. C'est encore au Brésil, le long des rivières, que croissent le *C. Walkeriana*, cette jolie conquête de Gardner et de Libon, et peut-être ces *Cattleya Alexandrae* (fig. 245) et *Cattleya Victoria Regina* (fig. 36) dont les habitats vrais sont encore mystérieux.

Dans le vaste écrin où nous venons de trouver ces admirables bijoux végétaux, nous rencontrerons, rivalisant de beauté et d'éclat, toute une série de superbes Laelia. Originaires de la province brésilienne de Minas Geraës, le *Laelia cinnabarina*, le *L. crispa* et ses variétés croissent sur des roches exposées au soleil, ayant leurs racines protégées par les graminées, les

mousses et les autres végétaux voisins; ces plantes vivent à une altitude qui varie de 750 à 1,200 mètres. Citons encore les *Laelia flava*, *grandis*, *Jongheana*, *xanthina*, *lobata*, *Perrinii*, et le si curieux *L. harpophylla* dont l'habitat est toujours inconnu. Le *Laelia Dominyana* atteint dans les montagnes de Rio de Janeiro une altitude variant de 500 à 700 mètres. La province de Sainte Cathérine au Brésil est privilégiée; on y trouve le *Laelia Lindleyana*, le *C. l.* var. *Leopoldi*, et l'admirable *Laelia purpurata* (fig. 250), jolie importation du Gantois François de Vos, Orchidée dont le labelle blanc, ondulé, sinué et crispé sur les bords est sillonné de stries éclatantes pourpre et jaune d'or. Une espèce brésilienne, la plus petite, le *C. luteola*, a des stations au Pérou où Roezl la collecta. Une autre espèce, le *C. maxima*, croît sous diverses formes, dans l'Equateur et dans les districts les plus septentrionaux du Pérou.

Le *Cattleya citrina* (fig. 246) se distingue de ses congénères par sa forme et par son port. Petite plante à pseudo-bulbes ovoïdes, elle porte au sommet de chacun de ceux-ci deux feuilles glauques. Les fleurs jaunes rappellent celles de notre *Tulipa sylvestris*; mais elles sont pendantes et naissent presque toujours, par paires, sur les pédoncules. Espèce propre au Mexique, on l'y rencontre fréquemment sur les chaînes de montagnes et les plateaux élevés (2,000 à 2,900 mètres) entre les parallèles 17 et 20 de latitude septentrionale. D'après le témoignage d'Hernandez les indigènes lui donnaient le nom populaire de *Corticoatzontecoxohcitl*. Il est évidemment préférable de désigner cette plante par son nom latin !

Les *Cattleya* croissent généralement sur la lisière et dans les clairières des forêts, là où lumière et chaleur du soleil peuvent librement leur arriver. C'est surtout sur un arbre, l'arbre-calebasse (*Crescentia*) que ces Orchidées épiphytes se plaisent : « Dans les Républiques Sud-américaines, dans les parties les plus chaudes de l'Amérique du Sud, presque chaque habitation est entourée d'une petite plantation de Bananiers, de Cannes à sucre, de Caféiers, etc. Presque partout, dit Bungeroth, j'ai trouvé quelques arbres-calebasses étendant au milieu de ses plantes leur beau feuillage vert clair; très souvent leurs branches sont littéralement couvertes d'Orchidées de genre et d'espèce

divers. Plus d'une fois, j'ai vu de vigoureux *Schomburgkia* mélangeant leurs longues tiges florales avec celles de quelques beaux *Cattleya*, en grands exemplaires, en partie abrités par les branches supérieures de cet arbre étrange, splendidement ornées elles-même de *Rodriguezia*, d'*Ionopsis*, de petits *Oncidium*, et d'autres genres peu volumineux (1) ».

Nous avons déjà cité un grand nombre de ceux auxquels nous devons l'introduction de ces belles plantes, les plus colorées et les plus admirées du groupe américain. Aux noms illustres de Warscewicz, de Linden, du Dr Gardner, d'Ure Skinner, de Schomburgk, du Dr Martius, de Karwinsky, d'Hartweg, etc., nous devons joindre ceux d'Arnold (1882), de Forbes (1825), de F. Devos (1850), de Henchman (1837), de Morris (1881), de George Syme (1882) etc. Malheureusement tous n'ont pas donné sur les stations où ils ont rencontré les Orchidées, des renseignements précis, minutieux et détaillés. Tandis qu'il en est comme les *C. citrina* qui vivent dans des climats tempérés presque froids, il en est d'autres comme le *C. Acklandiae*, *C. labiata* var. *Eldorado*, *C. guttata* var. *Prinzii*, *C. Schilleriana*, *C. superba*, *Laelia grandis*, *L. xanthina*, etc. qui, venant de stations peu élevées, demandent une atmosphère moins souvent renouvelée et une température plus chaude et plus humide.

XLI. Domaine des Masdevallia. — Après les Epidendrum, les Odontoglossum, les Oncidium, les Cattleya et les Laelia, viennent à raison de leur nombre et de leur importance horticole, les *Masdevallia* (2). Orchidées alpines par excellence de l'Amérique tropicale, elles habitent les montagnes qui s'étendent du Pérou jusqu'au Mexique. Leur principal habitat se trouve aux environs de Sonson, de 2,000 à 2,500 mètres d'altitude, dans une région où Roezl constatait en même temps que l'abondance des pluies, l'abaissement considérable (0° C) de la température matutinale (3).

---

(1) L'arbre-calebasse ne dépasse pas sept mètres de hauteur.

(2) Plus de quatre-vingts espèces sont cultivées, mais les plus recherchés sont les *M. Chimaera*, *coccinea*, *Davisii*, *elephanticeps*, *Harryana*, *ignea*, *polystacha*, *caudata* var. *Shuttleworthii* (fig. 176), *Schlimii* (fig. 176bis), *tovarensis*, *Veitchiana* (fig. 153), *triaristella* (fig. 34), etc.

(3) L'*Orchidophile*, année 1883, p. 643.

Quelques espèces sont brésiliennes (*M. infracta*, p. ex.); deux ou trois autres ont été récoltées sur le Roraima dans la Guyane

Fig. 248. — *Cattleya labiata* Ldl. var. *Trianae* Rchb. f.

anglaise, d'autres enfin viennent des montagnes qui longent la côte vénézuélienne, mais la plus grande partie de ces plantes

aux fleurs étranges ou gracieuses habitent les Cordillères occidentales. Les Andes Péruviennes depuis le 15e parallèle Sud, en contiennent un grand nombre, éparses tantôt dans la zone des Odontoglossum, mais le plus souvent à des altitudes supérieures, au dessus de la limite de la végétation arborescente (4,300 mètres). Au nord de Medelin (4°50 lat. N. et 76°50′ de longitude), les Masdevallia deviennent moins abondants dans la Cordillère centrale, tandis que sur la chaîne orientale de Sogamosa à Ocaña, nous rencontrons les espèces les plus brillantes, les plus recherchées, les Masdevallia coccinés : *M. amabilis*, *Barlaeana*, *coccinea*, *Davisii*, *ignea*, *militaris*, *rosea*, *Veitchiana* (fig. 153), escaladant les sommets les plus élevés et parsemant de fleurs rouges étoilées, le vert des mousses et des gazons au milieu desquels ils croissent. Le long de la Cordillère occidentale, de Popayan au Nord jusqu'à Antioqua, les Masdevallia de la tribu des Saccolabiées (*M. bella*, *chimaera*, *Carderi*, *Houtteana*, etc.) ont l'humeur moins montagnarde : ils habitent des hauteurs moindres. Au Nord de l'isthme, les espèces sont plus éparses. Quelques formes intéressantes nous viennent de Costa-Rica: *M. triaristella* (fig. 34); au Nord, elles sont plus rares et le territoire mexicain ne nous en fournit guère.

Dans les stations péruviennes où les Masdevallia se rencontrent, l'air est plus sec, moins humide : la pression de l'air y est moins forte et la température moins élevée. Dans certaines localités, la température moyenne ne dépasse pas 7° C; dans les jours clairs, il n'est pas rare de voir cette température osciller entre 15° C pendant le jour et zéro pendant la nuit. Par suite de l'abondance des précipitations aqueuses sur le versant de ces montagnes, l'air est constamment chargé d'humidité. Celle-ci est plus considérable encore dans les stations des Cordillères de la Nouvelle Grenade et du Vénézuéla où la saison pluvieuse dure la plus grande partie de l'année.

XLII. Domaines des Paphiopedium. — A la différence des *Cypripedium*, hôtes des zones boréales, aucun *Paphiopedium* n'apparaît en Europe. On ne rencontre aucun représentant de ces genres dans les flores de l'Australie, de l'Afrique et des Iles Mascareignes. Les *Paphiopedium* sont en revanche fort nombreux

en deux points presque opposés du globe, en Asie et en Amérique. C'est un très bon exemple de genre ayant deux centres de végétation bien distincts : l'un de ces centres couvre les Indes et l'Archipel malais, du 27° latitude nord au 10° latitude sud, entre les 75e et 150e méridiens est; l'autre centre est dans l'Amérique du sud, du 10e lat. N. au 25e lat. S.

Les *Paphiopedium asiatiques* sont confinés dans les îles et les presqu'îles de cette partie du monde, les plus exposées aux moussons tropicales. Leurs espèces s'échelonnent le long des montagnes; elles s'y établissent tantôt solitaires, tantôt réunies par deux ou trois, à des altitudes différentes, souvent fort élevées (1,500 à 2,000 mètres), mais toujours dans des stations où la saison sèche est fort courte, et où les pluies sont fréquentes et abondantes. Les Paphiopedium asiatiques peuvent se répartir en deux groupes : ceux à hampe uniflore: *P. barbatum* (fig. 12), *P. villosum* (fig. 74), *insigne* (fig. 260), p. ex. et ceux à hampe pluriflores : *P. Haynaldianum, laevigatum, Lowi, Parishi, Stonei*, etc.

La section des Uniflores comprend deux classes bien distinctes par leur feuillage : l'une renferme les espèces à feuilles vertes unicolores, telles que les *P. hirsutissimum* et *insigne* (fig. 260), déjà si souvent cités, introduits depuis longtemps du Népaul; ces formes à feuilles vertes unicolores habitent toutes les continents asiatiques. L'autre classe comprend les formes à feuillage maculé, ayant entre elles grand air de famille : *P. Argus, barbatum, biflorum calceolare, callosum* (fig. 270), *Lawrenceanum, nigratum, Hookerae* (fig. 230), *Bullenianum, Dayanum, javanicum, virens, niveum, concolor* (fig. 13, c), etc. Elles croissent à des altitudes dépassant mille mètres dans des îles si étendues qu'elles sont presque des continents : *P. javanicum* de Java, *P. tonsum* de Sumatra, etc. Si on excepte le *P. venustum* qui irradie au Népaul et le *P. purpuratum* de Hongkong, l'aire de ce groupe est fort restreint.

Toutes les espèces pluriflores sont insulaires, sauf le *P. Parishi*, originaire du Moulmein, ce ménechme du *P. laevigatum* des îles Philippines : on les reconnaît tous deux aisément à leurs feuilles unicolores vertes, coriaces, plus longues que celles des Paphiopedium uniflores et rappelant celles des Paphiopedium

américains. Ces Orchidées habitent toutes des zones chaudes et vivent dans une atmosphère dont la saturation est constante et la température moyenne élevée, presque uniforme. Dans cette même zone, nous rencontrons quelques autres Paphiopedium : *P. Argus* (fig. 67 à 69) et ses variétés, *P. ciliolare*, *P. Haynadianum*, *P. philippinense* (fig. 229), *P. Lawrenceanum* (fig. 70), *P. Hookerae* (fig. 230), *P. Lowii*, *P. Stonei*, *P. niveum*, *P. bellatulum* (fig. 192), *P. concolor* (fig. 13, c), etc. Toutes ces Orchidées réclament plus d'humidité et plus de chaleur que les espèces vivant à des altitudes supérieures.

A la section des *Paphiopedium* montagnards, nous pouvons inscrire les *P. barbatum* (fig. 12) et *P. superbiens* du Mont Ophir situé dans la presqu'île de Malacca; le *P. Curtisii* dont les stations se trouvent aux environs de Padang (Sumatra) depuis 1,000 jusqu'à 1,300 mètres; le *P. venustum*, le plus ancien des Cypripèdes indiens introduits en Europe, originaire des montagnes du Sylhet; le ravissant *P. Spicerianum* de l'Assam; le *P. villosum* (fig. 74), dont les stations dépassent toujours, dans les montagnes du Moulmein, 1,300 mètres d'altitude; le *P. Dayanum*, retrouvé par Peter Veitch dans les monts Kina Bala de Bornéo; le *P. Drurii* habitant une station isolée, fort éloignée, dans les monts Travancore etc., etc.

De même que la plupart de leurs congénères asiatiques, les *Paphiopedium américains* se rencontrent à des altitudes élevées (de 1,000 à 1,800 mètres d'altitude). Les montagnes des Cordillères de l'Amérique du Sud renferment leurs principaux habitats, à partir du 10° latitude Nord jusqu'au 26° latitude Sud. Le plus grand nombre se rencontrent dans la Cordillère occidentale depuis la Bolivie jusqu'à Chiriqui dans l'Amérique centrale.

Le plus original peut-être de tous les Cypripèdes, le *Paphiopedium caudatum* croît tantôt sous les broussailles, tantôt en plein soleil, dans le district de Huanaco, au Pérou, et dans le district de Caupolica, dans les Andes équatoriennes. Le *Paphiopedium caudatum* var. *Lindeni* fut élevé au rang de genre distinct par Lindley sous le nom d'*Uropedium Lindeni*. Ce n'est toutefois qu'une forme pélorique, mais elle est spontanée. Cette Orchidée nous montre, au lieu du labelle en sabot des Cypripédinées, un labelle rubané presque semblable aux autres pièces sépalaires

de la fleur. C'est donc une sorte de régression qu'éprouve le périanthe, qui devient ainsi plus semblable à un périanthe régulier. Nous avons, dans les serres, constaté maints exemples de cette modification sur des formes génériques variées; mais le

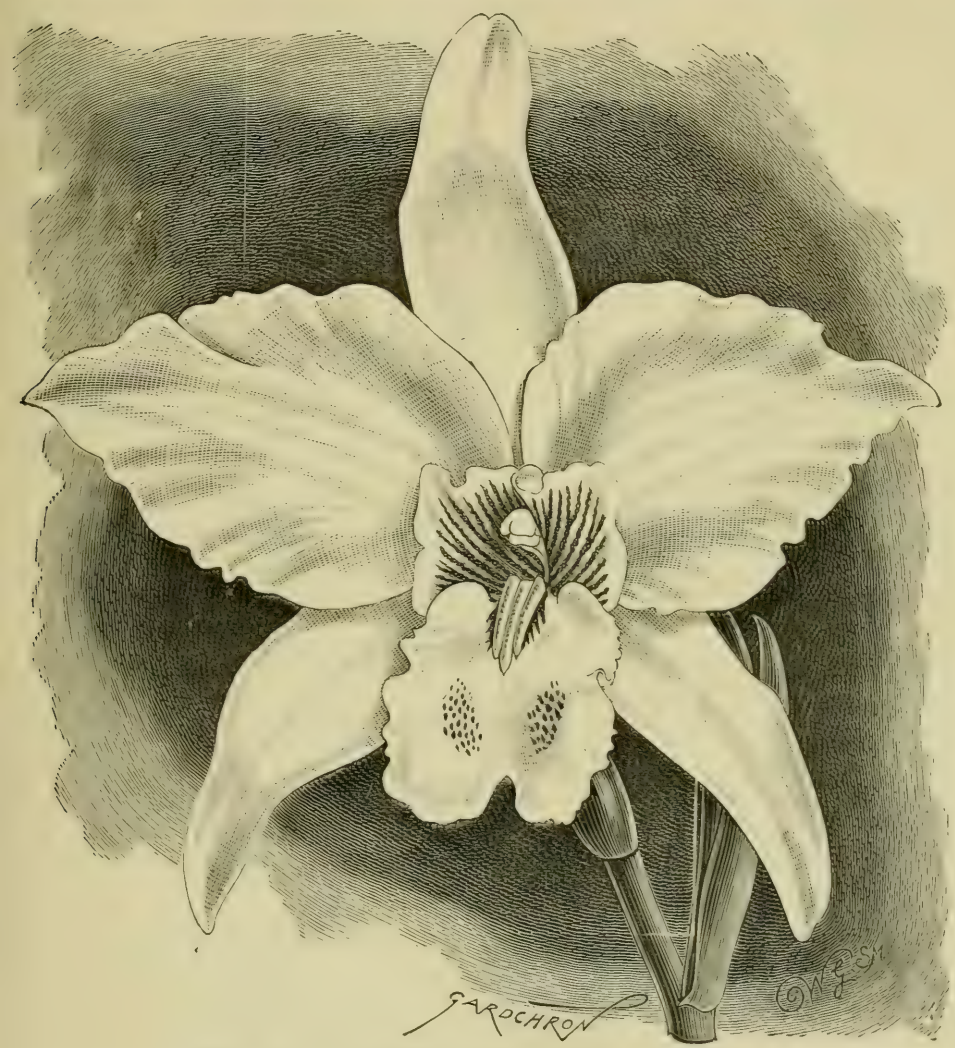

Fig. 249. — *Laelia anceps* Ldl. var. *Ashwortiana* Sand.

grand intérêt de l'exemple fourni par l'*Uropedium*, c'est son existence à l'état sauvage. Cette forme anormale a donc une certaine stabilité : elle nous montre la nature s'essayant à édifier une forme nouvelle; elle nous fait assister au long et laborieux

travail de la génèse des espèces (1). Elle fut découverte dans diverses parties de la Nouvelle-Grenade, à des altitudes de 1,250 à 2,300 mètres; elle croît isolément sur des arbres ou des troncs morts, sur des rochers, mais toujours près de la mer.

Le Pérou renferme les *Paphiopedium Boissierianum, Wallisii, Warscewiczii*; la Bolivie et le Pérou nous donnent le *P. caricinum*, souvent cultivé sous le nom de *Cypripedium Pearcei*; le Panama fournit le *P. Hincksianum*; la république de l'Équateur, les *P. Hartwegii* et *reticulatum*. Dans la Guyane, les *P. Klotzschianum* et *P. Lindleyanum*, proches parents du *P. caricinum* bolivien, croissent dans les effritements, les crevasses et les fissures du granit des roches des monts Roraima, avoisinant les bords du Rue et les chutes du Rueimcru.

Le long des cours d'eau, dans les Cordillères de la Nouvelle Grenade, le *P. longifolium* (fig. 13, D), et ses belles variétés *P. gracile*, *Roezlii*, etc, ont été récoltés dans diverses stations : ils croissent à l'ombre des arbres dans les mousses et les détritus végétaux; on les rencontre près de Chiriqui et de l'isthme Darien, à des altitudes variant de 1,300 à 2,300 mètres. C'est, dit-on, près d'Ocaña, c'est-à-dire à une altitude élevée, que le très intéressant *P. Schlimii* fut découvert.

De même que les Paphiopedium indiens, ceux de l'Amérique nous présentent une espèce exilée, le *P. vittatum;* nous trouvons cette Cypripédinée dans la chaîne des Orgues, au Brésil, à cent lieues des autres Paphiopedium.

Rappelons en terminant que, à la différence des Paphiopedium asiatiques qui sont à ovaire uniloculaire, ceux de l'Amérique sont à ovaire triloculaire. Tous ont donné dans nos serres des hybrides nombreux : le premier hybride fut le *P. Harrisianum* (fig. 205); il provint de la fécondation du *P. villosum* (fig. 74), par le *P. barbatum* (fig. 12); il intervint à son tour dans la

---

(1) Le lecteur désireux d'étudier la curieuse tératologie des Cypripédinées et des Orchidées, devra consulter les excellents travaux que M. Maxwell T. Masters a publié sur cette question : On *the Floral Conformation of the genus Cypripedium* Journ. Lin. Soc. vol. XXII, 1887, p. 402. — *Orchids Single and Double, Gardener's Chronicle.* — *Teratology of Orchids* dans le *Manual of orchidaceous plants* de Veitch, pars X, p. 37. — *Vegetable Teratology*, 1869, traduit en allemand., Leipzig. Haessel, 1886.

naissance du *P. oenanthum superbum* (fig. 251), le plus beau peut-être de tous les Cypripèdes hybrides.

XLIII. Habitat des Zygopetalum et des genres voisins. — Ce genre, tel qu'il est défini par Bentham, comprend une cinquantaine d'espèces, répandues dans toute l'Amérique, depuis les régions tempérées du Brésil méridional jusqu'au Mexique méridional et aux Antilles. Beaucoup d'orchidologues, n'admettent pas la réunion de genres proposée par Bentham; ils ont conservé les *Huntleya*, les *Bollea*, les *Warscewiczella*, les *Kefersteinia*, les *Promenaea*, les *Pescatorea*, les *Zygosepelum*, etc., ne regardant comme *Zygopetalum* que les Orchidées appartenant à la section des *Euzygopetalum* de Bentham, c'est à dire des Orchidées pleuranthes — convolutives, homoblastées, ayant un labelle avec callosité en fer à cheval, un plateau labellaire lisse ou velu, et un anthère sans prolongement.

Le genre *Zygopetalum* croît dans les montagnes de la Guyane (*Z. Burkei* à 2,000 mètres) et du Brésil (*Z. Mackayi* (fig. 91 et 273), *maxillare* et *xanthinum* (fig. 278) la plus petite espèce du genre). On les y rencontre sur des rochers ou sur des troncs de Fougères, entre autres sur le *Lomaria Boryana*, au voisinage de cours d'eau et toujours dans des stations ombragées. Le *Zygosepalum rostratum* croît dans les mêmes conditions le long des rivières des Guyanes, Barabara, Demerara et Essequibo, dont les crues rapides, mais de courte durée, le recouvrent souvent.

Le genre *Huntleya* est brésilien. Les deux espèces connues (*H. Meleagris, Burtii*) croissent dans l'ombre épaisse des bois avoisinant les rives du Rio de Pirapitinga, dans la province de Minas Geraës, au Costa-Rica, dans la Nouvelle Grenade, et dans l'Équateur.

Les *Pescatorea*, les *Bollea* et les *Warscewiczella* croissent tous dans les profondeurs de la forêt vierge, sur des rochers, sur les troncs des arbres ou sur leurs branches les plus basses. Ces Orchidées redoutent l'éclat du soleil. Le dernier de ces genres à espèces très nombreuses, recherche les altitudes élevées : le *Warscewiczella cerina* habite les pentes du volcan de Chiriqui à 2,800 mètres d'altitude; le *W. cochlearis* vit sur les hautes montagnes courant entre les provinces brésiliennes de San Paolo et

Minas Geraës; le *W. discolor* croît sur le volcan de Carthago au Costa-Rica, les *W. lamellosa*, *W. Lehmanni*, *W. Lindeni*, *W. marginata* de la Nouvelle Grenade, vivent dans des stations situées de 1,000 à 1,500 mètres, etc., etc.

Les *Promenaea* (*P. citrina*, *microptera*, *Rollisonii*, *stapelioides*), atteignent des altitudes assez élevées au Brésil, dans la Chaîne des Orgues.

Le *Kefersteinia graminea* souvent confondu avec les *Zygopetalum* ou les *Promenea*, croît à Mérida dans la Cordillère néogrenadienne, à plus de 1,600 mètres d'altitude.

Les *Pescatorea* (*P. bella*, *carina*, *Klabochorum* (fig. 175), *Lehmanni*, *Russeliana*, *Wallisii*, etc.) sont originaires des mêmes régions; ils sont fréquents surtout dans l'Équateur. Les altitudes de leurs stations sont élevées quoique ne dépassant guère 1,500 mètres.

Les *Bollea* se rencontrent à une altitude supérieure : le superbe *B. cœlestis* (fig. 186) croît à côté du *Masdevallia Chimaera* dans des stations situées à plus de 2,000 mètres de hauteur dans la Cordillère colombienne.

XLIV. Habitat des Sophronitis. — Les Orchidées montagnardes par excellence qui composent ce joli genre, habitent, presque toutes, les Orgues du Brésil (*S. cernua*, *grandiflora* et ses variétés, *S. violacea*, etc.), à une vingtaine de lieues de Rio de Janeiro. Barbosa Rodrigues a décrit deux espèces originaires de la province de Minas-Geraës et une espèce de la province del Espiritu-Santo. Elles se rencontrent à une altitude de 1,300 à 1,700 mètres, dans des stations où le thermomètre en mai et juin tombe à zéro, tandis que pendant les mois les plus chauds, janvier et février, il s'élève à 29° C. Cette température élevée coïncide avec l'époque des pluies fréquentes.

XLV. Zone tropicale (*Fin*). — Si nous continuons notre voyage autour de l'Équateur thermique, nous retrouvons dans les îles du Pacifique, les genres asiatiques *Tropidia* et *Vrydagzynea*. Dans les îles Phœnix et Christmas, elles forment le dernier anneau de cette ceinture orchidéenne que la nature a tressée autour de l'Équateur pour la plus grande joie de l'humanité.

ONCIDIUM JONESIANUM

La zone équatoriale renferme, c'est une dernière remarque à

Fig. 250. — *Laelia purpurata* Ldl.

faire, les formes les plus considérables d'Orchidées monopodiales : il suffit de rappeler que les *Stauropsis* et les *Grammatophyllum* sont originaires de la Malaisie, et que les *Angraecum*, les *Eulophia*, et les *Lissochilus* habitent l'Afrique équatoriale.

XLVI. Zone chaude australe. — Cette zone est limitée au nord par l'isotherme tropicale + 25°, au sud par l'isotherme + 20° qui passe au nord des îles Norfolk, traversant le continent australien aux environs du 30° lat. S., coupant l'Afrique au-dessus de Natal et de la Colonie du Cap, entrant en Amérique par le 30° lat. S., puis remontant régulièrement jusqu'au 20° lat. S., pour redescendre ensuite au-dessous des îles de la Société et des îles Cook, des îles Fidji, des Nouvelles-Hébrides et de la Nouvelle-Calédonie. Dans cette zone, le continent australien et la grande île de Madagascar sont les centres orchidéens les plus importants.

Orchidées néo-calédoniennes. — La Nouvelle-Calédonie, ce joyau des îles océaniennes, a une température moyenne de 25°. Elle renferme dix-huit genres et trente et une espèces; un genre endémique est monotype, l'*Eriaxis* Rchb. f. Si on compare la flore orchidéenne néo-calédonienne à celle des îles de la Polynésie française, huit genres sont communs à ces deux flores. La Nouvelle-Calédonie possède une espèce de moins et deux genres de plus que les îles polynésiennes; mais tandis que les Orchidées néo-calédoniennes sont toutes endémiques, sauf une, cinq espèces des îles polynésiennes françaises se retrouvent ailleurs. Ces Orchidées appartiennent aux genres *Microstylis*, *Liparis*, *Aeranthus*, *Caladenia*, *Prasophyllum*, *Rhumphidia*, *Epistephium*(1), *Calanthe*, *Appendicula*, *Spathoglottis*, *Eria*, *Phreatia*, *Earina*, *Oberonia* et *Dendrobium* (9). Toutes les espèces recueillies jusqu'aujourd'hui dans les possessions françaises, sont plus intéressantes au point de vue botanique que pour l'amateur.

---

(1) Le genre *Epistephium* est essentiellement américain; toutefois Reichenbach fils, dans ses *Orchideae Roezlianae novae seu criticae* (*Journ. Lin. Soc.*, t. 41, p. 15) admet, sur le témoignage de Vieillard, l'existence dans la Nouvelle-Calédonie de l'*Epistephium smilacifolium*. Il est vrai qu'il ajoute : *Specimina observata valde manca !*

Orchidées des îles de la Mélanésie. — Les îles Nouvelles-Hébri-

Fig. 251. — *Paphiopedium œnanthum superbum* Rchb.

des, Salomon, Nouvelle-Bretagne, Fidji, Archipel Bismark, etc.,

perdues dans l'Océan Pacifique, se rattachent à la flore indienne par l'exubérance de leur végétation. « La forêt envahit la plage, dit le Baron de Hubner, chaos de feuillage, de troncs et de branches tourmentés, de racines enchevêtrées... On dirait des enroulements de serpents. » Dans ces îles océaniennes dont les noms évoquent des visions enchanteresses, M. Hemsley a relevé 19 espèces d'Orchidées à Tahiti, 10 à l'île Chatham, 5 dans l'île de Norfolk, une aux îles Sandwich. M. Drake del Castillo a rencontré dans les îles de l'Océan Pacifique, les genres suivants : *Microstylis* (3), *Oberonia* (2), *Liparis* (7), *Dendrobium* (12), *Bulbophyllum* (5), *Cirrhopetalum* (1), *Chrysoglossum* (1), *Eria* (9), *Spathoglottis* (1), *Phajus* (2), *Earina* (2), *Agrostophyllum* (1), *Calanthe* (7), *Arundina* (1), *Sarcochilus* (2), *Saccolabium* (2), *Sarcanthus* (1), *Taeniophyllum* (5), *Appendicula* (1), *Corymbis* (1), *Tropidia* (1), *Vrydagzynia* (2), *Zeuxine* (2), *Odontochilus* (2), *Hetaeria* (3), *Moerenhoutia* (3), *Cryptostylis* (1), *Corysanthes* (1), *Pogonia* (2), *Leucorchis* (1), *Habenaria* (6).

Orchidées australiennes. — Le continent australien, ou du moins cette partie du continent australien située entre les lignes isothermiques de + 20° et + 25°, renferme des espèces appartenant aux *Aeranthus*, *Bulbophyllum*, *Cirrhopetalum*, *Cymbidium*, *Diuris*, *Drakaea*, *Epiblema*, *Eriochilus*, *Galeola*, *Gastrodia*, *Geodorum*, *Glossodia*, *Hetaeria*, *Orthoceras*, *Prasophyllum*, *Pterostyllis*, *Schœnorchis*, *Spathoglottis*, *Taeniophyllum*, et *Thelemytra*. La plupart des espèces sont endémiques; sur 250 espèces australiennes décrites, quatorze seulement n'appartiennent pas en propre à ce continent. Bien peu de ces espèces sont intéressantes.

Orchidées des îles africaines. — Madagascar, ses satellites, (Sainte-Marie, Mayotte, etc.) et les îles Mascareignes (Réunion, Maurice, Rodrigue, Séchelles, Amirauté, Chagos, etc.), ces îles de l'Océan Indien aux promontoires lavés par la mer et baignés de perpétuels embruns, renferment un grand nombre d'Orchidées. « Terre de promission pour les naturalistes, » écrivait Commerson en 1771, « la nature semble s'y être retirée comme dans un sanctuaire particulier pour y travailler sur d'autres modèles que sur ceux auxquels elle est asservie ailleurs. Les formes les plus insolites, les plus merveilleuses s'y rencontrent à chaque pas. » Dans un seul district, celui d'Ankafana, les

botanistes ont rencontré en même temps que le *Macroplectrum* (*Angraecum*) *sesquipedale* (fig. 18), les *Angraecum clavigerum*, *A. modestum*, *A. spathulatum*, *A. teretifolium*, un fort bel *Eulophia*, les *Polystachya anceps* et *virescens*, et le *Phajus Humblotii* (fig. 252) rivalisant de beauté avec le *Phajus Tankervillei* (fig. 27).

Les botanistes qui ont exploré ces belles îles, y ont relevé la présence de nombreux représentants des genres orchidéens suivants : *Liparis* (9), *Bulbophyllum* (14), *Cirrhopetalum* (1), *Phajus* (1), *Calanthe* (1), *Eulophia* (6), *Lissochilus* (2), *Cymbidium* (1), *Grammatophyllum* (2), *Polystachya* (3), *Cyrtopodium* (1), *Aeranthus* (4), *Angraecum*(1) (28), *Cryptopus* (1), *Œonia* (4), *Mystacidium* (6), *Corymbis* (1), *Cheirostylis* (1), *Gymnochilus* (1), *Arnottia* (1), *Holothrix* (1), *Bicornella* (3), *Habenaria* (24), *Cycnorchis* (15), *Satyrium* (6), *Disa* (2), *Brownlea* (2), *Platycoryne* (1), *Disperis* (2). Cent quarante-cinq espèces réparties entre vingt-neuf genres différents, tel est le bilan orchidéen des îles Mascareignes. Si on tient compte de l'étendue de ces îles, on est frappé du nombre relativement élevé des espèces qu'elles renferment.

La zone chaude australe américaine nous présente un nombre plus considérable d'Orchidées. La plupart des espèces sont, il est vrai, des irradiations de genres existant déjà dans la zone tropicale : ce sont des *Amblostoma, Anguloa, Baskervilla, Cochlioda, Comparettia, Cranichis, Paphiopedium, Diadenium, Diothonea, Epidendrum, Eriopsis, Gomphichis, Hofmeisterella, Lacaena, Laelia, Masdevallia, Microstylis, Miltonia, Neodryas, Oncidium, Ponthieva, Pseudocentrum, Pterichis, Scelochilus, Sertifera, Sophronitis, Sutrina, Telipogon, Trichoceros, Warrea et Zygopetalum.* Les *Baskervillea* et *Sutrina* sont endémiques au Pérou.

Le Pérou possède avec le Paraguay les *Diadenium,* avec la Colombie, les *Diothonea,* les *Trichoceros* et les *Warrea*, et avec la Bolivie, le *Neodryas*. Quelques genres (*Elleanthus* par ex.) donnent à la flore orchidéenne péruvienne leur cachet particulier.

---

(1) Le savant orchidographe anglais Ridley, dans son excellente monographie consacrée aux Orchidées de Madagascar (*Journ. Lin. Soc.* t. 21, p. 456 et suiv.), sépare des *Angraecum*, les *A. Gilpinae, exilis, aphylla* et *phyosophora*, et rétablit, pour elles et pour l'Angraecum abyssinien *A. globulosum*, le genre *Gussonia* de Richard.

Enfin, les îles de l'Océan Pacifique nous offrent quelques représentants de *Hetaeria*, *Moerenhoutia* et *Spathoglottis*, genres intéressants au seul point de vue géo-botanique.

XLVII. Zone tempérée australe. — Située au sud de la région précédente et s'étendant jusqu'à la ligne isothère du 15°, cette zone comprend le sud du continent australien, la pointe méridionale du continent africain, une partie de l'Amérique méridionale.

Orchidées américaines. — Dans cette zone, deux genres insignifiants *Chloraea* et *Bipinnula* sont les derniers représentants de cette famille si nombreuse dans les parties plus chaudes de l'Amérique. Elles sont insignifiantes au point de vue horticole. Ces genres ont leur centre de dispersion au Chili. Par leur abondance extrême (plus de 60 espèces), les *Chlorea* forment l'un des traits caractéristiques de la végétation chilienne.

Les dernières Orchidées américaines que nous rencontrerons appartiendront à cette famille; la Patagonie nous offrira encore deux Orchidées : le *Chloraea penicillata* Rchb. f. et le *C. magellanica* Hook. f. Cette dernière Orchidée croît à la pointe australe du continent américain, près du détroit de Magellan.

Orchidées africaines. — En Afrique, nous trouvons dans la zone tempérée australe une flore très riche, celle du Cap de Bonne Espérance et des territoires qui en dépendent (Cafrerie, Griqualand). Vingt-neuf genres orchidéens la composent, si on admet les coupes génériques de Pfitzer : *Acampe*, *Acrolophia*, *Angraecum*, *Bartholina*, *Bonatea*, *Brachycorythis*, *Brownleea*, *Ceratandra*, *Corycium*, *Disa*, *Disperis*, *Eulophia*, *Eulophidium*, *Forficaria*, *Habenaria*, *Herschelia*, *Holothrix*, *Huttonaea*, *Lissochilus*, *Listrostachys*, *Monadenia*, *Mystacidium*, *Pachites*, *Polystachya*, *Pterygodium*, *Satyrium*, *Schizodium*, *Scopularia* et *Stenoglottis*. Douze de ces genres sont endémiques à l'Afrique méridionale; deux autres y ont leur centre de dispersion : le *Disa* qui irradie vers Madagascar et l'*Holothrix* qui se retrouve en Abyssinie. Quatre autres genres : *Ansellia*, *Herminium*, *Megaclinium* et *Platylepis*, existent à Natal, mais ne se retrouvent pas dans cette partie de l'Afrique australe située au sud du Transvaal et du Natal à l'Est, et du Namaqualand à l'Ouest.

Orchidées du Cap. — Des diverses parties de l'Afrique, la plus

Fig. 252. — *Phajus Humblotii* Rchb. f.

étudiée et en même temps la plus intéressante pour l'orchido-

phile comme pour le botaniste, est toujours cette colonie du Cap, dont la végétation admirable se trouve, hélas ! aujourd'hui compromise par la destruction des forêts. Colons et indigènes, dans toute cette belle Afrique du sud, abattent les arbres pour satisfaire leurs moindres besoins, sans aucune préoccupation de l'avenir, avec une insouciance lamentable, se préparant à plaisir, à l'exemple de leurs aînés, les colons des États-Unis, des périodes de sécheresse qui ruineront leurs cultures.

Le Cap forme à l'extrémité du continent africain un domaine distinct, bien connu, bien déterminé. Dans sa flore apparaissent des Éricacées, des Protéacées, des Térébinthacées, des Composées, des Légumineuses, et de nombreuses plantes bulbeuses de types spéciaux. Cette flore est unique au monde par la multitude des espèces entremêlées et par la richesse et la variété de ses formes végétales. Plusieurs aires de végétation sont juxtaposées dans un étroit espace. On y a relevé 12,000 espèces parmi lesquelles plus de 2,000 Monocotylées à fleurs colorées. Dans ce total, les Orchidées(1) sont au nombre de 150. Cette admirable flore s'étage sur les flancs et sur le sommet de la montagne de la Table dont la masse imposante domine Cape-Town. Parmi les Bruyères arborescentes, plus de cinq cents Liliacées offrent au soleil leurs brillants périanthes à côté des Stapélies aux fleurs assombries, des Euphorbes charnues et de beaux arbustes aux reflets soyeux, argentés et bleuissants (*Leucodendron argenteum*).

De tous les genres d'Orchidées habitant la Colonie du Cap, le plus remarquable est celui des Disa dont l'espèce la plus brillante est le *Disa grandiflora* L., « l'orgueil de la montagne de la Table ». C'est dans l'Afrique australe que croît également l'Orchidée bleue, l'*Herschelia cœlestis* (*D. graminifolia*).

Quand on cultive les Orchidées du Cap, il ne faut point perdre de vue que la période de repos de toute cette flore coïncide avec

---

(1) *Enumeratio Orchidearum quas in Africa australi extratropica colligerunt C. F. Ecklon Dr, et C. Zeyher*, auctore G. Sonder, 1846. — Cf. les beaux travaux de Harry Bolus indiqués plus haut (page 13), auxquels il faut ajouter : *Icones Orchidearum austro-africanarum extra-tropicarum*. Londres, 1894.

(2) Les espèces de Disa se répartissent dans les sous-genres : *Monadenia* (7), *Eudisa* (12), *Vexillata* (5), *Coryphaea* (3), *Schizodium* (6), *Orthocarpa* (5), *Vaginaria* (1), *Herschelia* (5), *Oregura* (1), *Ampheyna* (1).

le moment des grandes chaleurs. Pendant les sécheresses, de mars en mai, la végétation se repose, les feuilles tombent. Au moment où la pluie survient, alors même que la température est moins élevée, la plante se réveille, pousse ses feuilles et ouvre ses boutons.

Orchidées australiennes de la zone douce australe. — Les îles australiennes — et nous y rattacherons la Nouvelle-Galles du Sud — comprises entre les isothermes 20° et 15° nous offrent un grand nombre d'Orchidées appartenant à des genres plus botaniques qu'horticoles. Tout récemment, Charles Moore (1) n'y a pas relevé moins de 174 espèces d'Orchidées, appartenant à 36 genres et réparties comme suit : *Liparis* (*Sturmia*) (2), *Oberonia* (2), *Adenopetalum* Fitzg. (1), *Dendrobium* (14), *Bulbophyllum* (5), *Sarcochilus* (10), *Taeniophyllum* (1), *Ornithochilus* (1), *Dipodium* (1), *Cymbidium* (3), *Phajus* (1), *Calanthe* (1), *Galeola* (2), *Epipogum* (1), *Gastrodia* (1), *Spiranthes* (1), *Thelymitra* (10), *Dinris* (17), *Orthoceras* (1), *Calochilus* (3), *Cryptostylis* (3), *Prasophyllum* (23), *Anticheirostylis* Fitzg. (1), *Microtis* (2), *Corysanthes* (4), *Pterostylis* (26), *Caleana* (2), *Drakaea* (2), *Acianthus* (3), *Cyrtostylis* (1), *Lyperanthus* (4), *Erischilus* (1), *Adenochilus* (1), *Caladenia* (16), *Chiloglottis* (5), *Glossodia* (2). Le genre *Caleana* seul est endémique dans cette partie du monde.

XLVIII. Patrie des Disa. — Le genre *Disa*, dont le centre de dispersion est évidemment l'Afrique australe et plus spécialement le Cap de Bonne-Espérance, se place au premier rang des Orchidées terricoles, par la rare magnificence de sa floraison, l'extrême vivacité comme la grande variété des coloris, empruntés aux plus belles nuances du rouge (*Disa grandiflora*), du pourpre (*D. cornuta*, *D. racemosa*, *D. rufescens*), du bleu (*D. longicornu*, *spathulata*), du jaune (*D. chrysostachya*, *D. patens*, *D. tenuifolia*), du vert (*D. cernua*, *D. prascinata*), du blanc plus ou moins maculé de brun (*D. melaleuca*) ou de pourpre (*D. crassicornis*) et de bleu (*D. Draconis*, *D. maculata*), etc. Les grandes

(1) *Handbook of the Flora of New South Walis*, par Charles Moore; Sydney, 1893. Les Orchidées de cet ouvrage ont été revues par R. D. Fitzgerald, dont nous avons déjà signalé (p. 13) les remarquables travaux.

fleurs des *Disa* sont isolées ou groupées au nombre de deux ou de trois sur une hampe qui atteint $0^m,60$ et parfois un mètre de haut. « Dans la plupart des stations où on rencontre ces Orchidées, dit sir John Herschell, la température descend parfois à 0° et monte jusqu'à 36° : elles sont garanties des rayons brûlants du soleil par un épais rideau d'arbustes dont les rameaux s'étendent au-dessus d'elles. A l'époque de la floraison, elles sont enveloppées bien souvent par d'épais brouillards accompagnés de vents froids qui persistent huit ou quinze jours sans interruption; puis vient la saison sèche, où perdant leurs tiges et leurs feuilles, elles mûrissent leur bulbe; puis arrive la saison des pluies et l'inondation. »

Deux espèces sont surtout cultivées : le rare *D. crassicornis* aux racèmes pluriflores (8) dont les fleurs blanches maculées de pourpre foncé sont fort reconnaissables, et l'admirable *D. grandiflora* dont les belles fleurs écarlates, souvent fort grandes, s'imposent à l'attention et à l'admiration des plus indifférents.

Si le botaniste danois Schouw appelait la région du Cap le royaume des Stapélies et des Ficoïdes, l'orchidophile célébrerait plutôt en elle l'empire du *Disa grandiflora*. Sur le haut plateau de la montagne de la Table, à une élévation de plus de 1,000 mètres, cette Orchidée aux fleurs brillantes vit, sur les bords de marais tourbeux, remplis par les pluies d'hiver, desséchés pendant la saison sèche. Végétant dans un sol complètement inondé, cette Orchidée fleurit pendant les mois de février et de mars, c'est-à-dire à l'entrée de la période automnale dans cette région.

On trouve parfois sous le nom de *D. Barelli* ou *D. grandiflora* var. *superba* Moore, une variété de *D. grandiflora* à fleurs plus grandes, à hampe plus longue et plus florifère. Ses fleurs plus nombreuses sont écarlate cramoisi, veinées de carmin; elles sont plus grandes que celles de l'espèce type.

XLIX. Zone tempérée australe. — Notre voyage dans cette zone sera bien rapide. Les terres australes sont rares dans cette région. Nous n'aurons à visiter que la Tasmanie (Terre van Diemen), les îles de la Nouvelle-Zélande, les petites îles Auckland et Campbell, limite australe du domaine orchidéen.

Dans la Tasmanie un genre endémique est représenté par une espèce, le *Burnettia*. La Nouvelle-Zélande, d'après le relevé de Hooker, possède trente huit espèces appartenant aux genres : *Earina*, *Bulbophyllum*, *Dendrobium*, *Sarcochilus*, *Aeranthus*, *Cyrtostylis*, *Adenochilus*, *Corysanthes*, *Microtis*, *Caladenia*, *Pterostylis*, *Chiloglottis*, *Lyperanthus*, *Thelymitra*, *Spiranthes*, *Prasophyllum*, *Orthoceras*. Aucun de ces genres n'est propre à la Nouvelle-Zélande : tous ont des représentants dans les flores néo-calédonienne, australienne et asiatique.

L. Conclusion. — Les Orchidées sont, nous venons de le constater, répandues sur toute la surface du globe comprise entre les lignes isothermes + 5° : c'est moins l'intensité du froid que la trop grande brièveté de la période de temps accordée à la végétation, le manque d'humidité ou de chaleur survenant à la période du développement de la plante, qui limite tant en latitude qu'en altitude la vie de l'Orchidée.

La croissance des Orchidées exige comme condition essentielle de son développement, une certaine humidité jointe à une température moyenne constante. De là vient la grande richesse des flores insulaires, tandis que dans les régions dénudées de l'Amérique, de l'Afrique et de la Chine, l'Orchidée disparaît.

Étudiant l'étendue des habitats, on constate combien est petit le nombre des genres ayant une aire de dispersion un peu vaste; même dans ce cas, chaque espèce a sa zone isotherme particulière, toujours fort localisée; chaque espèce a un territoire bien déterminé où elle atteint le maximum de son développement; en dehors de cette région, elle diminue d'abondance et de vigueur.

La beauté des fleurs est en raison directe de la lumière qu'elles reçoivent. Ainsi, les Orchis et les Ophrys européens sont profondément modifiés dans leur aspect ou sont représentés par des formes généralement plus belles à mesure que leur station se rapproche de la zone méridionale plus chaude. Ainsi encore les plus admirables fleurs d'Orchidées nous viennent des îles de l'Archipel indien ou de ces continents déchiquetés et érodés par les mers voisines de l'Amérique tropicale; là se trouve la patrie

des Vanda, des Phalaenopsis, des Cattleya, des Laelia, des Odontoglossum, etc., etc.

Plus que pour toute autre famille végétale, il faut tenir compte des changements physiques des stations où se rencontrent l'Orchidée. Le climat et l'altitude n'exercent pas seuls une action prépondérante sur la distribution des Orchidées. Il faut se préoccuper de l'existence, du voisinage et de la nature des autres végétaux, depuis l'humble mousse qui abrite les pseudo-bulbes des Orchidées terricoles boréales jusqu'aux arbres qui servent de support, d'abri ou d'écran aux Orchidées épiphytes tropicales. Il importe donc d'être fixé de la manière la plus précise possible sur l'habitat de chaque espèce.

Nous terminerons cette étude en formulant le vœu de voir à l'avenir toute introduction d'Orchidée accompagnée de l'indication exacte de son habitat et de la description des plantes qui l'avoisinent. Cette étude, il est vrai, sera parfois difficile. Dans les contrées tropicales, le plus souvent la graine de l'Orchidée tombée à la bifurcation d'une branche, y trouve des racines de Fougères ou de Broméliacées en décomposition ; sur celles-ci se sont amoncelés des feuilles et des rameaux, envahis par d'innombrables champignons, lichens et lycopodes qui détruisent les tissus et les approprient à la vie de l'Orchidée.

Si, terminant ce rapide voyage autour du globe, nous dressons la statistique des richesses orchidéennes des divers continents, nous sommes amenés à placer en premier lieu la flore américaine comprenant 4130 espèces, soit plus de la moitié des espèces décrites. Après elle vient la flore indo-malaise qui nous offre 2075 espèces, puis celles de l'Afrique et de l'Australie, enfin celle de l'Europe et de l'Asie septentrionale. La Flore orchidéenne américaine se distingue encore par le grand nombre de genres endémiques (191) dont sept comprennent plus de cent espèces, *Odontoglossum* (108), *Maxillaria* (130), *Masdevallia* (130), *Stelis* (160), *Oncidium* (300), *Pleurothallis* (400), *Epidendrum* (500).

INDEX SYNONYMIQUE

DES

PRINCIPALES ORCHIDÉES CULTIVÉES(1).

Acacallis Ldl. v. Aganisia.
Acampe Ldl.
Acanthephippium Bl.
— javanicum Bl.
Acanthoglossum Bl. v. Pholidota Ldl.
Aceras R. Br.
— anthropophora R. Br.
Achroanthes Raf. v. Microstylis Nutt.
Acianthera Scheidw. v. Pleurothallis R. Br.
Acineta Ldl.
— Barkeri Ldl.
— *chrysantha* Ldl. v. A. superba Rchb. f. var.
— densa Ldl.
— *glauca* Lind. v. Cycnoches Pescatorei Ldl.
— Hrubyana Rchb. f.
— *Humboldtii* Ldl. v. A. superba Rchb. f.
— superba Rchb. f.
— — var. chrysantha Rchb. f.
— — — fulva Hort.
— — — straminea Hort.
— *Warscewiczii* Kl. v. A. densa Ldl.
Aclinia Griff. v. Dendrobium Sw.
Acronia Prsl. v. Pleurothallis R. Br.
Acropera Ldl. v. Gongora R. et P.
— *Loddigesii* v. Gongora galeata Rchb. f.
Ada Ldl.
— aurantiaca Ldl.
Adenoncos Bl. v. Sarcochilus R. Br.
Adenostylis Bl. v. Zeuxine Ldl.
Aeranthus Rchb. f.
— arachnites Ldl.
— *fragrans* Rchb. f. v. Angraecum fragrans Thou.
— grandiflorus Ldl.
— *Leonis* Rchb. f. v. Angraecum Leonis Veitch.
— *sesquipedalis* Ldl. v. Macroplectrum sesquipedale Pfitzer.
Aerides Lour.
— *affine* Wall. v. A. multiflorum Roxb.
— *album* Sand. v. A. quinquevulnerum Ldl. var.
— *ampullaceum* Roxb. v. Saccolabium ampullaceum Ldl.
— *arachnites* Sw. v. Renanthera Flos-aeris Rchb. f.
— Augustianum Rolfe.
— *Ballantinianum* Rchb. f. v. A. suavissimum Ldl.
— *Brookei* Bat. v. A. crispum Ldl.
— *calceolare* Sm. v. Saccolabium calceolare Ldl.
— *cornutum* Roxb. v. A. odoratum Lour. var.
— crassifolium Rchb. f.
— crispum Ldl.
— — var. Lindleyanum Veitch.
— — — Warneri Will.
— *cylindricum* Hook. v. A. Vandarum Rchb. f.
— *Dayanum* Hort. v. A. odoratum Lour.

---

(1) Les noms imprimés en caractères romains doivent être conservés; ceux en italique sont les synonymes. Les hybrides sont inscrits dans la liste spéciale qui leur est consacrée.

Nous avons cru inutile de donner le nom de toutes les Orchidées décrites : l'excellent *Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum*, de Hooker et Jackson, (Oxford, 1893), se trouve entre les mains de tous ceux qui s'occupent de phytotechnie et de phytonomie; MM. T. et E. Durand annoncent la publication prochaine d'un *Census orchidearum* ou Relevé des Orchidées du monde entier avec notes bibliographiques et iconographiques, ouvrage considérable qui donnera le tableau, aussi complet que possible à l'heure actuelle, des formes si complexes de la famille orchidéenne.

Aerides *Ellisii* Hort. v. A. virens Ldl. var.
— *elongatum* Bl. v. Renanthera elongata Lour.
— Emericii Rchb. f.
— expansum Rchb. f.
— — var. Leoniae Rchb. f.
— falcatum Ldl.
— — var. *Houlletianum* v. A. Houlletianum Rchb. f.
— — — *Leoniae* Veitch v. A. expansum Rchb. f. v.
— — — Mendelii Hort.
— *Fenzlianum* Rchb. f. v. A. quinquevulnerum Ldl.
— Fieldingii Lodd.
— — var. *hybridum* Hort. v. A. × Dominyanum Veitch.
— — — Williamsii Veitch.
— *flavidum* Ldl. v. A. suavissimum Ldl.
— *Godefroyanum* Rchb. f. v. A. multiflorum Roxb. var.
— *guttatum* Roxb. v. Rhynchostylis retusa Bl. var. guttata.
— Houlletianum Rchb. f.
— *Huttoni* Hort. v. A. Thibautianum Rchb. f.
— illustre Rchb. f.
— japonicum Lind. et Rchb. f.
— *jucundum* Rchb. f. v. A. quinquevulnerum Ldl.
— *Larpentae* Hort. v. A. falcatum Ldl.
— Lawrenciae Rchb. f.
— Leeanum Rchb. f.
— *Leoniae* Godefr. v. A. expansum Rchb. f. var.
— lepidum Rchb. f.
— *Lindleyanum* Wight v. A. crispum Ldl. var.
— *Lobbii* Lind. v. A. multiflorum Roxb. var.
— maculosum Ldl.
— — var. formosum Lind. et Rodig.
— — — margaritaceum Hort.
— — — Schrœderi Henfr.
— — — Mac Morlandi Hort.
— *margaritaceum* Hort. v. A. maculosum Ldl. var.
— *marginatum* Rchb. f. v. A. quinquevulnerum Ldl. var.
— *matutinum* Bl. v. Renanthera matutina Ldl.
— *Mendelii* Hort. v. A. falcatum Ldl. var.
— mitratum Rchb. f.
— multiflorum Roxb.
— — var. Ainsworthii Will.
— — — Godefroyanum Veitch.
— — — Lobbii Will.
— — — superbum Moore.

Aerides multiflorum var. Veitchii Ed. Morr.
— *nobile* Warn. v. A. suavissimum Ldl.
— odoratum Lour.
— — var. birmanicum Rchb. f.
— — — cornutum Hort.
— — — Demidoffi Lind.
— — — majus Hort.
— — — purpurascens Hort.
— pachyphyllum Rchb. f.
— *Picotianum* Hort. v. A. Houlletianum Rchb. f.
— platychilum Rolfe.
— *praemorsum* Willd. v. Rhynchostylis retusa Bl.
— quinquevulnerum Ldl.
— — var. Farmeri Hort. Will.
— — — marginatum Rchb. f.
— — — Schadenbergianum Stein.
— — — violaceum Hort.
— radicosum A. Rich.
— Reichenbachii Lind.
— — var. cochinchinenses Hort.
— *retusum* Sw. v. Rhynchostylis retusa Bl. var. guttata Ldl.
— Roebelinii Rchb. f.
— *Rohanianum* Rchb. f. v. A. suavissimum Ldl.
— *roseum* Paxt. v. A. multiflorum Roxb.
— *rostratum* Roxb. v. Camarotis rostrata Rchb. f.
— *rubrum* Hort. v. A. radicosum Rich.
— Savageanum Hort. Sand.
— *Schroederi* Hort. v. A. maculosum Ldl. var.
— suavissimum Ldl.
— — var. Ballantinianum Hook. f.
— — — maculatum Will.
— *testaceum* Ldl. v. Vanda parviflora Ldl.
— Thibautianum Rchb. f.
— *Thunbergii* Miq. v. Angraecum falcatum Ldl.
— *trigonum* Kl. v. A. multiflorum Roxb.
— Vandarum Rchb. f.
— *Veitchii* De Puydt. v. A. multiflorum Roxb. var.
— *violaceum* Hort. v. A. quinquevulnerum Ldl. var.
— virens Ldl.
— — var. Dayanum Hort.
— — — Ellisii Will.
— — — grandiflorum Hort.
— — — superbum Hort.
— *Warneri* Will. v. A. crispum Ldl. var.

Aerides *Wightianum* Ldl. v. Vanda parviflora Ldl.
— *Williamsii* Warn. v. A. Fieldingii Lodd. var.
Aerobium Sprg. v. Angraecum Thou.
Aganisia Ldl.
— coerulea Rchb. f.
— cyanea Benth.
— ionoptera Nichols.
— lepida Lind. et Rchb. f.
— pulchella Ldl.
— tricolor N. E. Br.
Agrostophyllum Khasianum Griff.
Alamania Llav. et Lex. v. Epidendrum L.
Alipsa Hoffm. v. Liparis L. C. Rich.
Alvisia Ldl. v. Eria Ldl.
Amalias Hoffm. v. Laelia Ldl.
Amblyglottis Bl. v. Calanthe R. Br.
Amphyglottis Salisb. v. Epidendrum L.
Anacamptis L. C. Rich.
— pyramidalis L. C. Rich.
Anacheilum Hoffg. v. Epidendrum L.
Anathallis Barb. Rodr. v. Pleurothallis R. Br.
Angraecum Thou.
— *apiculatum* Hook. v. A. bilobum Ldl.
— *arcuatum* Ldl. v. Listrostachys arcuata Rchb. f.
— *armeniacum* Ldl. v. A. eburneum Thou.
— articulatum Rchb. f.
— bilobum Ldl.
— — var. Kirkii Rchb. f.
— *Brongniartianum* Rchb. f. v. A. eburneum Thou.
— *caudatum* Ldl. v. Listrostachys caudata Rchb. f.
— Chailluanum Hook. f.
— — var. crenatum Rchb. f.
— citratum Thou.
— *crenatum* Rchb. f. v. A. Chailluanum Hook. f.
— cryptodon Rchb. f.
— *descendens* Rchb. f. v. A. articulatum Rchb. f.
— eburneum Thou.
— — var. superbum Hort,
— — — virens Hook.
— Eichleriarnum Kränzl.
— Ellisii Rchb. f.
— falcatum Ldl.
— fastuosum Rchb. f.
— fragrans Thou.
— fuscatum Rchb. f.
— Germinyanum Hook. f.
— *Grantii* Batem. v. A. Kotschyi Rchb. f.
— Hildebrandtii Rchb. f.
— hyaloides Rchb. f.
— Kotschyi Rchb. f.
Angraecum Leonis Veitch.
— *maculatum* Ldl. v. Eulophidium maculatum Pfitz.
— modestum Hook, f.
— *monophyllum* A. Rich. v. Eulophidium maculatum Pfitz.
— *pellucidum* Ldl. v. Listrostachys pellucida Rchb. f.
— *pertusum* Ldl. v. Listrostachys pertusa Rchb. f.
— *Sanderianum* Rchb. f. v. A. modestum Hook. f.
— Scottianum Rchb. f.
— *Sedeni* L. Lind. et Rodig. v. Listrostrachys Sedeni Rchb. f.
— *sesquipedale* Thou. v. Macroplectrum sesquipedale Pfitz.
— *superbum* Thou. v. A. eburneum Thou. var.
— *terrestre* Rumph. v. Phajus amboinensis Bl.
— *virens* Ldl. v. A. eburneum Thou. var.
Anguloa R. et Pav.
— Clowesii Ldl.
— — var. flava *Bot. Mag.*
— — — macrantha Hort.
— — — *uniflora* Hort. v. A. dubia Rchb. f.
— dubia Rchb. f.
— *eburnea* Will. v. A. uniflora var.
— *grandiflora* R. et P. v. Stanhopea grandiflora Ldl.
— *Hernandezii* Kunth v. Stanhopea tigrina Bat.
— *Hohenlohii* Morr. v. A. Ruckeri Ldl. var. sanguinea Ldl.
— *intermedia* Rolfe v. A. × media Rchb. f.
— media Rchb. f.
— *purpurea* Hort. v. A. Ruckeri var. sanguinea Ldl.
— Ruckeri Ldl.
— — var. retusa Rchb. f.
— — — sanguinea Ldl.
— *superba* H. B. v. Acineta superba Rchb. f.
— *Turneri* Hort. v. A. uniflora R. et P. var.
— uniflora R. et P.
— — var. eburnea Hort.
— — — Treyerani Rolfe.
— — — Turneri Hort.
— — — virginalis Lind.
— *virginalis* Lind. v. A. uniflora R. et P. var.
Ania Ldl. var. Tainia Bl.
Anisopetalum Hook. v. Bulbophyllum Thou.
Anœctochilus Bl.
— *argenteus* Ldl. v. Physurus argenteus Loud.

Anœctochilus *argenteus* var. *pictus* v. Physurus pictus Ldl.
— argyroneurus C. Koch et Bouché.
— *Boylei* Hort. Will. v. A. regalis Bl. var.
— Bullenii Low.
— concinnus Hort.
— *cordatus* Hort. v. A. regalis Bl. var.
— *Dawsoni* Hort. v. Haemaria discolor Ldl. var. Dawsoni.
— *Dayi* Hort. v. Dossinia marmorata Ch. Morr. var.
— *discolor* Bl. v. Haemaria discolor Ldl.
— Eldorado Hort.
— Friderici-Augusti Rchb. f.
— *grandifolius* Hort. v. A. regalis Bl. var.
— Heriotii Hort. Will.
— hieroglyphicus Hort.
— *inornatus* Moore v. A. regalis Bl. var.
— inscriptus Hort.
— intermedius Hort.
— *javanicus* Hort. v. Argyrorchis javanica Bl.
— Lansbergiae Lind.
— latimaculatus Hort.
— *lineatus* Bl. v. Zeuxine regium Ldl.
— *Lobbianus* Planch. v. A. Roxburghii Ldl.
— *Lobbii* Hort. v. A. argyroneurus C. Koch et Bouché.
— *Lowii* Bl. v. Dossinia marmorata Ch. Morr.
— *Macodes* Hort. v. Macodes Petola Bl.
— *marmoratus* Hort. v. Dossinia marmorata Ch. Morr.
— Nevillianus Hort.
— *nobilis* Hort. v. Physurus nobilis Rchb. f.
— *Ordianus* Hort. v. Haemaria discolor Ldl. var.
— *Ortgiesii* Hort. v. Physurus Ortgiesii Rchb. f.
— *Petola* Hort. v. Macodes Petola Bl.
— *pulcher* Hort. v. Nephelaphyllum pulchrum Bl.
— *querceticola* Hort. v. Physurus querceticola Ldl.
— regalis Bl.
— — var. Boylei Hort.
— — — cordatus Hort.
— — — grandifolius Hort.
— — — inornatus Hort.
— *regius* v. Zeuxine regia Ldl.
— Reinwardtii Bl.
— *Rollisonii* Lind. v. Haemaria Rollisonii Hort.

Anœctochilus Roxburghii Ldl.
— — var. setaceo-pictus Hort.
— Ruckeri Hort.
— *setaceo-pictus* Hort. v. A. Roxburghii Ldl. var.
— setaceus Bl.
— — var. Hort. v. A. regalis Bl. var.
— *striatus* Bl. v. Zeuxine regia Ldl.
— Turneri Hort.
— *Veitchii* Hort. v. Macodes Petola Bl.
— *xanthophyllum* Hort. v. A. Friderici-Augusti Rchb. f.
— zebrinus Hort.
Ansellia Ldl.
— africana Ldl.
— — var. *lutea* Rchb. f. v. A. gigantea Rchb. f.
— — — *natalensis* Hook. v. A. gigantea Rchb. f.
— confusa N. E. Br.
— congoensis Lind.
— gigantea Rchb. f.
— nilotica N. E. Br.
Anthericlis Raf. v. Tipularia Nutt.
Aplectrum Nutt.
— hiemale Nutt.
Arachnanthe Bl. v. Renanthera Lour.
— *Cathcarthii* Benth. v. Esmeralda Cathcarthii Rchb. f.
— *Clarkei* Rolfe v. Esmeralda Clarkei Rchb. f.
— *Lowii* Benth. v. Renanthera Lowii Rchb. f.
— *moschifera* Bl. v. Renanthera Flos-aeris Rchb. f.
Arachnis Bl. v. Renanthera Lour.
Arachnites F. W. Schm. v. Ophrys L.
Arethusa L.
— bulbosa L.
— *plicata* Andr. v. Pogonia plicata.
Argyrorchis Bl.
— javanica Bl.
Armodorum Kuhl. et Hass. v. Renanthera Lour.
Arpophyllum Llav. et Lex.
— cardinale Lind. et Rchb. f.
— giganteum Hartw.
— spicatum Ll. et Lex.
Arrhynchium Ldl. v. Renanthera Lour.
Arthrochilum palustre Irm. v. Epipactis palustris Crtz.
Arundina Bl.
— bambusaefolia Ldl.
— densa Ldl.
Aspasia Ldl.
— lunata Ldl.
— — var. superba Hort.
Ate Ldl. v. Habenaria Willd.
Auliza Salisb. v. Epidendrum L.
Barkeria Kn. et W. v. Epidendrum L.

Barkeria Barkeriola Rchb. f. v. Epidendrum Barkeriola Ldl.
— *cyclotella* Rchb. f. v. Epidendrum cyclotellum Rchb. f.
— *elegans* Kn. et W. v. Epidendrum elegans Rchb. f.
— *Lindleyana* Kn. et W. v. Epidendrum Lindleyanum Bat.
— *melanocaulon* Rich. et Gal. v. Epidendrum Skinneri Bat.
— *spectabilis* Bat. v. Epidendrum spectabile Rchb. f.
Barlia Parl. v. Aceras R. Br.
Batemania Ldl.
— *Beaumontii* Rchb. f. v. Galeottia Beaumontii Rich.
— *Burtii* Endr. et Rchb. f. v. Huntleya Burtii Bat.
— Colleyi Ldl.
— *fimbriata* Rchb. f. v. Galeottia fimbriata Ldl.
— *grandiflora* Rchb. f. v. Galeottia grandiflora Rich.
— *Meleagris* Rchb. f. v. Huntleya Meleagris Ldl.
— *Wallisii* Rchb. f. v. Huntleya Burtii Endr. et Rchb. f. var. Wallisii.
Benthamia A. Rich. v. Platanthera L. C. Rich.
Bifrenaria Ldl.
— atropurpurea Ldl.
— aurantiaca Ldl.
— *citrina* Hort. v. B. Harrisoniæ Ldl. var. citrina Hort.
— *Hadwenii* Ldl. v. Scuticaria Hadwenii Benth.
— Harrisoniae Ldl.
— — var. alba Hort.
— — — citrina Hort.
— — — eburnea Hort.
— — — vitellina Ldl.
— inodora Ldl.
— racemosa Ldl.
— vitellina Ldl.
— Wageneri Rchb. f.
Bilabrella Ldl. v. Habenaria Willd.
Birchea A. Rich. v. Luisia Gaud.
Bletia R. Br.
— acutipetala Hook.
— *alba* Hort. v. Bletilla hyacinthina Rchb. f. var. alba.
— *albida* Rchb. f. v. Laelia albida Ldl.
— *anceps* Rchb. f. v. Laelia anceps Ldl.
— *autumnalis* Rchb. f. v. Laelia autumnalis Ldl.
— *bambusaefolia* R. Br. v. Arundina bambusaefolia Ldl.
— *bicolor* Rchb. f. v. Leptotes bicolor Ldl.
Bletia *Boothiana* Rchb. f. v. Laelia lobata Ldl.
— campanulata Ll.
— *cinnabarina* Rchb. f. v. Laelia cinnabarina Ldl.
— *crispa* Rchb. f. v. Laelia crispa Ldl.
— *Digbyana* Rchb. f. v. Laelia Digbyana Benth et Hook.
— *domingensis* Rchb. f. v. Laelia domingensis Ldl.
— *elegans* Rchb. f. v. Laelia elegans Rchb. f.
— *furfuracea* Rchb. f. v. Laelia furfuracea Ldl.
— Gebinae Ldl.
— *glauca* Rchb. f. v. Laelia glauca Benth. et Hook.
— *grandiflora* Llav. et Lex. v. Laelia majalis Ldl.
— *grandis* Rchb. f. v. Laelia grandis Ldl.
— *Humboldtii* Rchb. f. v. Schomburgkia Humboldtii Rchb. f.
— *hyacinthina* R. Br. v. Bletilla hyacinthina Rchb. f.
— *japonica* Hort. v. Bletilla hyacinthina Rchb. f.
— *Lindleyana* Rchb. f. v. Laelia Lindleyana Hook.
— *Lyonsii* Rchb. f. v. Schomburgkia Lyonsii Ldl.
— *Masuca* Don. v. Calanthe Masuca Ldl.
— patula Hook.
— *Perrinii* Rchb. f. v. Laelia Perrinii Ldl.
— *præstans* Rchb. f. v. Laelia pumila Rchb. f. var.
— *pumila* Rchb. f. v. Laelia pumila Rchb. f.
— *purpurata* Rchb. f. v. Laelia purpurata Ldl.
— *rubescens* Rchb. f. v. Laelia rubescens Ldl.
— Shepherdii Hook.
— Sherrattiana Bat.
— *speciosa* H. B. K. v. Laelia majalis Ldl.
— *superbiens* Rchb. f. v. Laelia superbiens Ldl.
— *Tankervilleae* R. Br. v. Phajus Tankervilleae Bl.
— *Tibicinis* Rchb. f. v. Schomburgkia Tibicinis Bat.
— *tuberculosa* Spreng. v. Phajus tuberculosus Bl.
— *undulata* Rchb. f. v. Schomburgkia undulata Ldl.
— verecunda R. Br.
— *Woodfordii* Bl. v. Phajus maculatus Ldl.

Bletia *xanthina* Rchb. f. v. Laelia xanthina Ldl.
Bletilla Rchb. f.
— hyacinthina Rchb. f.
— — var. alba Hort.
Bollea Rchb. f.
— cœlestis Rchb. f.
— Lalindei Rchb. f.
— Lawrenceana Rchb. f.
— Patinii Rchb. f.
— pulvinaris Rchb. f.
— violacea Rchb. f.
Bonatea W. v. Habenaria Willd.
Bothriochilus Lem. v. Cœlia Ldl.
Brassavola R. Br.
— acaulis Ldl.
— cordata Ldl.
— cucullata Ldl.
— cuspidata Hook.
— *Digbyana* Ldl. v. Laelia Digbyana Bnth.
— *Gibbsiana* Will. v. B. cordata Ldl.
— *glauca* Ldl. v. Laelia glauca Ldl.
— lineata Hook.
— *Mathieuana* Kl. v. B. lineata Hook.
— *Perrinii* Ldl. v. B cordata Ldl.
— *Pescatorei* Hort. v. Epidendrum falcatum Ldl.
— tuberculata Hook.
— *venosa* Ldl. v. B. cordata Ldl.
Brassia Ldl.
— antherotes Rchb. f.
— *aristata* Ldl. v. B. verrucosa Ldl.
— bicolor Rolfe.
— brachiata Ldl.
— caudata Ldl.
— — var. hieroglyphica Rchb. f.
— *cinnamomea* Lind. v. B. Keiliana Rchb. f.
— *cochleata* Kn. et W. v. B. Lawrenceana Ldl. var. angusta.
— *coryandra* Morr. v. B. verrucosa Ldl.
— *Cowani* Hort. v. B. verrucosa Ldl.
— Gireoudiana Rchb. f. et Warsc.
— *guttata* Ldl. v. B. maculata R. Br. var.
— Keiliana Rchb. f.
— Lanceana Ldl.
— — var. macrostachya Ldl.
— — — pumila Veitch.
— Lawrenceana Ldl.
— — var. angusta Ldl.
— — — longissima Rchb. f.
— *longiloba* A. DC. v. B. verrucosa Ldl.
— *macrostachya* Ldl. v. B. Lanceana Ldl. var.
— maculata R. Br.
— — var. guttata Ldl.
Brassia maculata var. major Hort.
— *odontoglossoides* Kl. v. B. verrucosa Ldl.
— signata Rchb. f.
— verrucosa Ldl.
— — var. grandiflora Will.
— *viridis* Hort. v. B. verrucosa Ldl.
— *Wrayae* Hook, v. B. maculata Ldl. var. guttata.
Bromheadia Ldl.
— palustris Ldl.
Broughtonia coccinea Hook. v. Epidendrum sanguineum Sw.
— *linearis* Wall. v. Cœlogyne fimbriata Ldl.
— *sanguinea* R. Br. v. Epidendrum sanguineum Sw.
Bryobium Ldl. v. Eria Ldl.
Bulbophyllum Thou.
— adenopetalum Ldl.
— alopecurum Rchb. f
— amplebracteatum Teysm.
— anceps Rolfe.
— angustifolium Ldl.
— aurantiacum F. Muell.
— auricomum Ldl.
— *balaeniceps* Rchb. f. v. B. Napelli Ldl.
— barbigerum Ldl.
— Beccarii Rchb. f.
— Berenicis Rchb. f.
— biflorum Teysm. et Binn.
— bracteolatum Ldl.
— *Bufo* Rchb. f. v. Megaclinium Bufo Ldl.
— caespitosum Thou.
— calamarium Ldl.
— capillipes Par. et Rchb. f.
— capitatum Ldl.
— Careyanum Spr.
— cernuum Ldl.
— Cheiri Ldl.
— chloroglossum Rchb. f.
— ciliatum Ldl.
— clandestinum Ldl.
— cocoinum Bat.
— compressum Teysm. et Binn.
— croceum Ldl.
— cupreum Ldl.
— Dayanum Rchb. f.
— Dearei Rchb. f.
— flavescens Ldl.
— flavidum Ldl.
— fusco-purpureum R. Wight.
— fuscum Ldl.
— gibbosum Ldl.
— gracile Thou.
— grandiflorum Bl.
— herminiostachys Rchb. f.
— *Henshallii* Hort. v. B. Lobbii Ldl. var.
— hirtum Ldl.

Bulbophyllum imbricatum Ldl.
— inaequale Rchb. f.
— iners Rchb. f.
— inops Rchb. f.
— javanicum Bl.
— Khasianum Griff.
— lasianthum De Vr.
— lemniscatum Par.
— leopardinum Ldl.
— limbatum Ldl.
— Lobbii Ldl.
— — siamense Rchb. f.
— macranthum Ldl.
— Medusae Rchb. f.
— membranaceum Teysm. et Binn.
— minutissimum F. Muell.
— mucronatum Ldl.
— Napelli Ldl.
— nasutum Rchb. f.
— nilgherrense Wight.
— obtusum Ldl.
— oculatum Teysm. et Binn.
— Odoardi Rchb. f. et Pfitz.
— odoratum Ldl.
— oligoglossnm Rchb. f.
— paleaceum Benth.
— parvulum Ldl.
— pavimentatum Ldl.
— pileatum Ldl.
— Pipio Rchb. f.
— psittacoglossum Rchb. f.
— Psychoon Rchb. f.
— recurvum Ldl.
— reticulatum Bat.
— Rhizophorae Ldl.
— rigens Rchb. f.
— rufinum Rchb. f.
— saltatorium Ldl.
— setigerum Ldl.
— Shepherdi F. Muell.
— *siamense* Rchb. f. v. B. Lobbii Ldl. var.
— sordidum Ldl.
— sulcatum Ldl.
— tenellum Ldl.
— tenuifolium Ldl.
— tetragonum Ldl.
— triste Rchb. f.
— umbellatum Ldl.
— vittatum Teysm. et Binn.
Bulborchis Zoll. v. Pleione Don.
Burlingtonia Ldl. v. Rodriguezia R. et P.
— *amœna* Hook. v. Rodriguezia decora Rchb. f.
— *Batemanni* Hort. v. Rodriguezia candida Rchb. f.
— *Knowlesii* Hort. v. Rodriguezia venusta Rchb. f.
Calanthe R. Br.
— *australis* Hort. v. C. veratrifolia R. Br.
Calanthe *Barberiana* Rchb. f. v. Preptanthe Regnieri var. nivalis.
— *bicolor* Ldl. v. C. striata R. Br.
— brevicornu Ldl.
— *burfordensis* Hort. v. C. × Sandhurstiana G. et Rchb. f.
— *casta* Hort. v. Preptanthe Regnieri var. nivalis.
— *colorans* Rchb. f. v. C. veratrifolia R. Br. var.
— *comosa* Rchb. f. v. C. veratrifolia R. Br.
— *Cooksoni* Hort. v. C. Veitchii Ldl. var. alba Hort.
— curculigoides Wall.
— *emarginata* Wight v. C. Masuca Ldl.
— *fausta* Hort. v. Preptanthe Regnieri Rchb. f. var.
— furcata Bat.
— *Gebinae* Lodd. v. Bletia Gebinae Ldl.
— *Jebine* Sieb. vid. Bletia Gebinae Ldl.
— *labrosa* Rchb. f. v. Calanthidium labrosum Pfitz.
— Masuca Ldl.
— — var. grandiflora Will.
— natalensis Rchb. f.
— *Petri* Rchb. f. v. C. veratrifolia R. Br.
— *pleiochroma* Rchb. f. v. C. natalensis Rchb. f.
— *pulchra* Ldl. v. C. curculigoides Ldl.
— *Regnieri* Rchb. f. v. Preptanthe Regnieri Rchb. f.
— *rosea* Benth. v. Limatodes rosea Ldl.
— *Sanderiana* Hort. v. Preptanthe Regnieri Rchb. f. var.
— *Sieboldii* Dcsne, v. C. striata R. Br.
— *Stevensii* Hort. v. Preptanthe Regnieri Rchb. f. var.
— striata R. Br.
— *sylvatica* Hemsl. v. C. natalensis Rchb. f.
— *Textorii* Miq. v. C. veratrifolia R. Br. var.
— tricarinata Ldl.
— *Turneri* Rchb. f. v, Preptanthe Regnieri Rchb. f.
— veratrifolia R. Br.
— — var. colorans Rchb. f.
— — — macroloba Rchb. f.
— — — Regnieri Rchb. f.
— — — Textorii Miq.
— *vestita* Wall. v. Preptanthe vestita Rchb. f.
— *Williamsii* Moore v. Preptanthe Williamsii Rchb. f.
Calanthidium Pfitz.

Calanthidium labrosum Pfitz.
Calypso Salisb.
— borealis Salisb.
Camaridium Ldl.
— ochroleucum Ldl.
Camarotis Ldl.
— rostrata Rchb. f.
Catasetum L. C. Rich.
— abruptum Hook.
— atratum Ldl.
— barbatum Ldl,
— — var. speciosum Rolfe.
— *buccinator* Hort. v. Mormodes buccinator Ldl.
— Bungerothii N. E. Br.
— — var. aureum L. Lind. et Rodig.
— — — Pottsianum L. Lind. et Rodig.
— cernuum Rchb. f.
— Chrystianum Rchb. f.
— *citrinum* v. Mormodes pardinum Bat. var. unicolor Hook.
— decipiens Rchb. f.
— Finetianum L. Lind. et Cogn.
— galeritum Rchb. f.
— globiflorum Hook.
— Imschootianum L. Lind, et Cogn.
— Lehmanni Rgl.
— *lineatum* Ldl. v. Mormodes lineatum Hort.
— macrocarpum Rich.
— — var. chrysanthum L. Lind. et Rodig.
— pulchrum N. E. Br.
— Rodigasianum Rolfe.
— saccatum Ldl.
— Scurra Rchb. f.
— tabulare Ldl.
— — var. brachyglossum Rchb. f.
— — — laeve Rchb. f.
— — — rhinophora Rchb. f.
— — — serrulata Rchb. f.
— — — virens Rchb. f.
— tigrinum Rchb. f.
— *tridentatum* Hook. v. C. macrocarpum Rich.
— *trifidum* Hook. v. C. cernuum Rchb. f.
Cattleya Ldl.
— Aclandiae Ldl.
— — var. Salmonia Hort.
— — — *Schilleriana* Rchb. f. v. C. Schilleriana Rchb. f.
— Alexandrae Lind. et Rolfe.
— — var. elegans Rolfe.
— — — tenebrosa Rolfe.
— *amabilis* Hort. v. C. intermedia Grah.
— *Amaliæ* Lind. v. C. Schilleriana
— *Amesiana* Hort. v. Laeliocattleya Amesiana Rolfe.
Cattleya *amethystina* Lem. v. C. intermedia Grah.
— amethystoglossa Lind. et Rchb. f.
— — var. rosea Rolfe.
— — Hort. angl. v. C. guttata var. Prinzii Rchb. f.
— *Arenbergii* Scheidw. v. C. Harrisoniae Ldl.
— *Augustae-Victoriae* Sand. v. C. labiata Ldl. var. Warscewiczii Rchb. f.
— *aurea* Lind. v. C. labiata Ldl. var. Dowiana Bat.
— *autumnalis* Hort. v. C. Bowringiana Rchb. f.
— *Backhousii* Rchb. f. v. C. maxima Ldl.
— *Bassettii* Hort. v. C. labiata Ldl. var. Luddemanniana Rchb. f.
— *bella* Hort. v. Laeliocattleya bella Rolfe.
— — Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var. Mendelii Rchb. f.
— bicolor Ldl.
— — var. punctata Hort.
— *Blenheimensis* Hort. v. Laeliocattleya elegans Rolfe, var.
— *Bluntii* Hort. v. C. labiata Ldl. var. Mendelii.
— *bogotensis* Hort. v. C. labiata Ldl. var. Trianaei Rchb. f.
— *Boissieri* Hort. v. C. labiata Ldl. v. Trianae Rchb. f.
— *Bonniana* Hort. v. C. labiata Ldl. v. Trianae Rchb. f.
— *Boothiana* Ldl. v. Laelia lobata Rchb. f.
— Bowringiana Veitch.
— *Brysiana* Lem. v. Laelia purpurata Ldl.
— *Buchaniana* Hort. v. C. labiata v. Luddemanniana Rchb. f.
— *bulbosa* Ldl. v. C. Walkeriana Gardn.
— *Buyssoniana* O'Brien v. C. granulosa Ldl. var.
— *candida* Hort. v. C. intermedia Grah.
— *Canhammiana* Hort. v. Laeliocattleya Canhammiana Rolfe.
— *Cassandra* Hort. V. v. Laeliocattleya Cassandra Rolfe.
— *chocoensis* Lind. et André v. C. labiata Ldl. var. Trianae chocoensis Veitch.
— *chrysotoxa* Lind. v. C. labiata Ldl. var. Dowiana Bat.
— citrina Ldl.
— *coccinea* Ldl. v. Sophronitis coccinea Rchb. f.
— *crispa* Ldl. v. Laelia crispa Rchb. f.

Cattleya *crocata* Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var. Eldorado Lind.
— *Dawsonii* Warn. v. C. labiata Ldl. var. Luddemanniana Rchb. f.
— *Dayana* Hort. v. Laelia pumila Rchb. f. var. Dayana Rchb. f.
— *Deckeri* Kl. v. C. Skinneri Ldl.
— *Digbyana* Ldl. v. Laelia Digbyana Benth.
— *dolosa* Rchb. f. v. C. Walkeriana Gardn. var.
— *domingensis* Ldl. v. Laelia domingensis Pfitz.
— *Dowiana* Bat. v. C. labiata Ldl. var.
— *Edithiana* Warn. v. C. labiata Ldl. var. Mossiae Ldl.
— *elatior* Ldl. v. C. guttata Ldl.
— *Eldorado* Hort. Lind. v. C. labiata Ldl. var.
— *elegans* Morr. v. Laelia elegans Rchb. f.
— *epidendroides* Hort. v. C. luteola Ldl.
— *exonensis* Rchb. f. v. Laeliocattleya exonensis Rolfe.
— flaveola Rchb. f.
— *flavida* Kl. v. C. luteola Ldl.
— Forbesii Ldl.
— *Gaskelliana* Hort. v. C. labiata Ldl. var.
— *Gibeziae* L. Lind. et Rod. v. C. labiata Ldl. var.
— *Gigas* Lind. et Andr. v. C. labiata Ldl. var. Warscewiczii.
— *Grahami* Ldl. v. Laelia majalis Ldl.
— granulosa Ldl.
— — var. Buyssoniana O'Brien.
— — — Djanieana Hort.
— — — Russeliana Ldl.
— guttata Ldl.
— — var. immaculata Hort.
— — — Leopoldi Lind. et Rchb. f.
— — — lilacina Rchb. f.
— — — pernambucensis Rodig.
— — — Prinzii Rchb. f.
— — — Williamsiana Rchb. f.
— Harrisoniae Ldl.
— *Holfordi* Hort. v. C. luteola Ldl.
— *imperialis* Hort. v. C. labiata var. Warscewiczii Rchb. f.
— intermedia Grah.
— — var. *angustifolia* B. et Berg. v. Laelia Perrinii Ldl.
— — — Gibeziae L. Lind.
— — — picturata Rolfe.
— iricolor Rchb. f.
— *irrorata* Rchb. f. v. Laeliocattleya irrorata Rolfe.

Cattleya *isopetala* Rchb. f. v. C. Forbesii Ldl.
— *Karwinskii* Mart. v. C. citrina Ldl.
— *Kimbaliana* Lind. v. C. labiata Ldl.
— labiata Ldl.
— — *a*) genuina Rchb. f.
— — — var. Gibeziæ Hort.
— — — — Guayrana Hort.
— — — — iricolor Hort.
— — — — quadricolor Hort.
— — — — superba Rgl.
— — *b*) Mossiæ Ldl.
— — — var. Alexandræ Will.
— — — — Arnoldiana Goud.
— — — — aurantiaca Hort.
— — — — aurea Hort.
— — — — aureo - marginata Moore.
— — — — *autumnalis* Hort. v. C. labiata.
— — — — Blakei Moore.
— — — — candida Rchb. f.
— — — — chiriquensis Hort.
— — — — complanata Moore.
— — — — conspicua Moore.
— — — — decora Will.
— — — — Edithiana War.
— — — — elegans Moore.
— — — — fimbriata Moore.
— — — — flammea Moore.
— — — — grandiflora Moore.
— — — — grandis Moore.
— — — — Hardyana Will. et Moore.
— — — — Helenae Moore.
— — — — kermesina marginata Will.
— — — — Lawrenceana Moore.
— — — — Mac Morlandi Hort. Will.
— — — — magnifica Hort. Will.
— — — — majestica Will.
— — — — Marianae Moore.
— — — — marmorata Moore.
— — — — Mooreana Warn.
— — — — Nalderiana Hort.
— — — — Napoleonis Moore.
— — — — Pottsii Hort. Will.
— — — — purpurata Moore.
— — — — Reineckiana Hort.
— — — — Rothschildiana Moore.
— — — — splendens Moore.
— — — — striata Moore.
— — — — superba Moore.
— — — — Urselli Hort.
— — — — venosa Moore.
— — — — Victoriae Moore.

Cattleya labiata *b)* Mossiae Ldl. var. Williamsii Moore.
— — *c)* Wageneri Rchb. f.
— — *d)* Warscewiczii Rchb. f.
— — — Augusta-Victoria Sand.
— — — delicata Moore.
— — — — superba Hort.
— — — gigas Lind. et André.
— — — *imperialis* Hort. v. C. l. W. delicata superba.
— — — *superba* Hort. v. C. l. W. delicata superba.
— — — pallida Hort.
— — — quadricolor Ldl.
— — — Sanderiana Hort.
— — — Wilsoniana Rchb. f.
— — *e)* Trianae Rchb. f. (nombreuses variétés horticoles).
— — *f)* pallida Ldl.
— — *g)* Lemoniana Ldl.
— — *h)* Luddemanniana Rchb. f. (20 variétés).
— — *Warocqueana* L. Lind. v. C. labiata Ldl.
— — *i)* Dowiana Bat.
— — — aurea Lind.
— — — chrysotaxa Lind.
— — — marmorata Hort.
— — — Massaiana Hort. Will.
— — — Statteriana Hort.
— — *k)* Eldorado Lind. et Rchb. f.
— — — crocata Rchb. f.
— — — ornata Rchb. f.
— — — splendens Lind.
— — — virginalis Lind. et André.
— — — — rosea Hort. Will.
— — — *Wallisii* Hort. v. C. l. var. virginalis.
— — *l)* Gaskelliana Rchb. f.
— — — picta Hort.
— — *m)* Mendelii Rchb. f.
— — — bella Rchb. f.
— — — Bluntii Hort.
— — — cœlestis Hort.
— — — crispa Hort.
— — — grandiflora Moore.
— — — Jamesiana Hort.
— — — Leeana Hort.
— — — Measuresiana Hort.
— — — Morganae Moore.
— — — speciosa Hort.
— — — superbissima Hort.
— — *n)* Percivaliana Rchb. f.
— — — var. alba Hort.
— — *o)* Warneri Moore.
— — *p)* Whitei Rchb. f.
— — *q)* Rex O'Brien.
— — *r)* magnifica Rgl.

Cattleya *labiata atropurpurea* Paxt. v. C. l. var. Mossiae Ldl.
— — *autumnalis* Hort. v. C. labiata Ldl.
— — *bella* Rchb. f. v. C. l. var. Mendelii Rchb. f.
— — *Lawrenceana* Warsc. v. C. l. var. Dowiana Bat.
— — *picta* Hort. v. C. l. var. Mossiae Ldl.
— Lawrenceana Rchb. f.
— — var. concolor Hort,
— — — delicata Hort.
— — — oculata Hort.
— — — rosea superba Hort.
— — Warsc. v. C. labiata Ldl. var. Dowiana Bat.
— *Lemoniana* Ldl. v. C. labiata Ldl. var. Lemoniana Ldl.
— *Leopoldi* Lind. v. C. guttata Ldl. var. Leopoldi Rchb. f.
— *Lindleyana* Rchb. f. v. Laelia Lindleyana Hook.
— *lobata* Ldl. v. Laelia lobata Rchb. f,
— Loddigesii Rchb. f.
— — var. *Harrisoniae* Veitch v. C. Harrisoniae Ldl.
— — maculata Hort. Will.
— *Lucieniana* Rchb. f. v. C. labiata var. Luddemanniana Rchb. f.
— luteola Ldl.
— *majalis* Hort. v. Laelia majalis Ldl.
— *Malouana* Hort. v. C. labiata Ldl. var. Trianae.
— *marginata* Paxt. v. Laelia pumila Rchb. f.
— *maritima* Ldl. v. C. Loddigesii Rchb. f.
— *Massaiana* Will. v. C. labiata Ldl. var. Dowiana.
— maxima Ldl.
— — var. alba Hort.
— — — aphlebia Rchb. f.
— — — Backhousii Rchb. f.
— — — Hrubyana Lind. et Rod.
— *Mendelii* Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var.
— *Meyeri* Rgl. v. C. luteola Ldl.
— *modesta* Meyer v. C. luteola Ldl.
— *Morganae* Will. v. C. labiata Ldl. var. Mendelii.
— *Mossiae* Hook. v. C. labiata Ldl. var. Mossiae.
— *Nilsoni* Hort. v. Laeliocattleya Nilsoni Rolfe.
— *nobilior* Rchb. f. v. C. Walkeriana Gardn.
— *ovata* Ldl. v. C. Loddigesii Rchb. f.

Cattleya *pallida* Ldl. v. C. labiata Ldl. var.
— *Papeiansiana* Morr. v. C. Harrisoniana Rchb. f.
— *Percivaliana* Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var.
— *Perrinii* Hook. v. Laelia Perrinii Ldl.
— *Pinelii* Ldl. v. Laelia pumila Rchb. f.
— porphyroglossa Lind. et Rchb. f.
— *pumila* Hook. v. Laelia pumila Rchb. f.
— — var. *major* Hook. v. Laelia praestans Rchb. f.
— *quadricolor* Ldl. v. C. labiata var. Warscewiczii Rchb. f.
— — Bat. v. C. labiata Ldl. var. Trianae Rchb. f.
— *reflexa* Parm. v. Laelia crispa Ldl.
— *Regnelli* Warn. v. C. Schilleriana Rchb. f.
— *Rex* O'Brien v. C. labiata Ldl. var.
— *Rollissonii* Hort. v. C. labiata Ldl. var. Warscewiczii Rchb. f.
— *Rotschildiana* Lind. v. Laelia Amanda Rchb. f.
— *Rougieri* Hort. v. C. labiata Ldl. v. Mossiae Ldl.
— *Sanderiana* Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var. Warscewiczii Rchb. f.
— Schilleriana Rchb. f.
— — var. Amaliana Lind.
— *Schofieldiana* Rchb. f. v. C. granulosa Ldl. var.
— *Schomburgkii* Lodd. v. C. superba Schomb.
— *Schrœderae* Hort. v. C. labiata Ldl. var. Trianae.
— *Schrœderiana* Rchb. f. v. C. Walkeriana Gardn. var.
— Skinneri Ldl.
— — var. alba Rchb. f.
— — — oculata Hort.
— — — parviflora Hook.
— *speciosissima* Hort. v. C. labiata Ldl. var. Luddemanniana.
— *spectabilis* Paxt. v. Laelia pumila Rchb. f.
— *sphenophora* Morr. v. C. guttata Ldl. var.
— *Stelzneriana* Hort. v. Laelia elegans Ldl.
— superba Schomb.
— — var. Bungerothii Herb.
— — — splendens Lem.
— *Trianaei* Lind. et Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var.
— *triophthalma* Rchb. f. v. Laelia triophthalma Rchb. f.
Cattleya velutina Rchb. f.
— — var. Lietzei Rgl.
— — — punctata Rgl.
— *vestalis* Hffg. v. C. intermedia Grah.
— Victoria-Regina Sand.
— *violacea* Hort. v. C. Loddigesii Rchb. f.
— *virginalis* Lind. et André v. C. labiata var. Eldorado.
— *Wageneri* Rchb. f. v. C. labiata var. Wageneri.
— Walkeriana Gardn.
— — var. dolosa Rchb. f.
— — — nobilior Rchb. f.
— — — Schrœderiana Rchb. f.
— *Wallisii* Hort. v. C. labiata Ldl. v. Eldorado.
— *Warneri* Moore v. C. labiata Ldl. var.
— *Warocqueana* Lind. v. C. labiata Ldl.
— *Warscewiczii* Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var.
— *Whitei* Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var.
— *Wilsoniana* Rchb. f. v. C. labiata Ldl. var. Warscewiczii.
— *Zenobia* Hort. v. Laeliocattleya Zenobia Rolfe.
Centranthera Scheidw. v. Pleurothallis R. Br.
Centrochilus Schauer v. Platanthera L. C. Rich.
Centrosis Thou. v. Calanthe R. Br.
Cephalanthera L. C. Rich.
— grandiflora Babingt.
— *pallens* Rich. v. C. grandiflora Babingt.
— rubra Rich.
— xiphophyllum Rchb. f.
Ceraia Lour. v. Dendrobium Sw.
Ceratium Bl. v. Eria Ldl.
Ceratobium undulatum Ldl. v. Dendrobium undulatum R. Br.
Ceratochilus Ldl. v. Stanhopea Frost.
Cestichis Thou.
— pendula Pfitz.
Chaeradoplectron Schauer v. Platanthera L. C. Rich.
Chaetocephala Barb. Rodr. v. Pleurothallis R. Br.
Chamaeorchis Rich.
— alpina Rich.
Chamaerepes Sprgl. v. Chamaeorchis Rich.
Cheiropterocephalus Rodr. v. Microstylis Nutt.
Cheirostylis Bl.
— *marmorata* Bl. v. Dossinia marmorata Ch. Morr.
Chondrorhyncha Ldl.

Chondrorhyncha fimbriata Ldl.
Chrysobaphus Roxburghii Wall. v. Anoectochilus Roxburghii Ldl.
Chysis Ldl.
— aurea Ldl.
— — var. maculata Hook.
— bractescens Ldl.
— laevis Ldl.
— — var. undulata Hort.
— Limminghei Lind. et Rchb. f.
— *undulata* Hort. v. C. laevis Ldl. var.
Cionisaccus Kuhl et van Hass. v. Goodyera R. Br.
Cirrhaea Ldl.
— *atropurpurea* Hort. v. Gongora atropurpurea Hook.
— dependens Rchb. f.
— — var. Fryana Fl. Cab.
— — — livida Hffg.
— — — Russeliana Lodd.
— — — violaceo-virens Hffg.
— — — violascens Hffg.
— *fuscolutea* Hook. v. C. saccata Ldl.
— — Ldl. v. C. dependens Rchb. f. var. Fryana.
— *Hoffmannseggii* Heinh. v. C. dependens Rchb. f.
— *livida* Hffg. v. C. dependens Rchb. f. var.
— Loddigesii Ldl.
— obtusata Ldl.
— — var. pallida Ldl.
— *purpurascens* Hffg. v. C. dependens Rchb. f. var. livida.
— saccata Ldl.
— *tristis* Ldl. v. C. dependens Rchb. f.
— *viridipurpurea* Lodd. v. C. dependens Rchb. f.
— *Warreana* Lodd. v. C. dependens Rchb. f. var. Fryana Hort.
Cirrhopetalum Ldl.
— Amesianum Rolfe.
— auratum Ldl.
— Brienianum Rolfe.
— chinense Ldl.
— cornutum Ldl.
— Cumingii Ldl.
— Macraei Ldl.
— Mastersianum Rolfe.
— *Medusae* Ldl. v. Bulbophyllum Medusae Rchb. f.
— ornatissimum Rchb. f.
— picturatum Ldl.
— pulchrum N. E. Br.
— robustum Rolfe.
— Thouarsii Ldl.
Cistella Bl. v. Geodorum Jacks.
Cladobium Ldl. v. Scaphyglottis Poepp. et Endl.
Cleisostoma Bl.
— crassifolium Ldl.
— Dawsonianum Rchb. f.
— Guibertii Lind. et Rchb. f.
— ionosmum Ldl.
Clowesia Ldl. v. Catasetum L. C. Rich.
Cochlia Bl. v. Bulbophyllum Thou.
Cochlioda Ldl.
— Nœzliana Rolfe.
— rosea Benth.
— sanguinea Benth.
— vulcanica Benth.
Cœlia Ldl.
— Bauerana Ldl.
— bella Rchb. f.
— macrostachya Ldl.
— *triptera* Don. v. C. Bauerana Ldl.
Cœloglossum Hartm.
— *albidum* Hartm. v. Gymnadenia albida Rich.
— viride Hartm.
Cœlogyne Ldl.
— *alba* Rchb. f. v. Otochilus albus Ldl.
— *angustifolia* Rich. v. C. odoratissima Ldl. var.
— — Wight. v. C. breviscapa Ldl.
— *Arthuriana* Rchb. f. v. Pleione maculata Ldl. var.
— *articulata* Rchb. f. v. Pholidota articulata Ldl.
— asperata Ldl.
— *assamica* Rchb. f. v. C. fuscescens Ldl. var. brunnea Ldl.
— barbata Griff.
— *birmanica* Ldl. v. Pleione birmanica Rchb. f.
— borneensis Rolfe.
— breviscapa Ldl.
— *brunnea* Ldl. v. C. fuscescens Ldl. var.
— *camelostalix* Rchb. f. v. Pholidota suaveolens Ldl.
— *ciliata* Hort. v. C. speciosa Ldl.
— Clarkei Rolfe.
— *concolor* Hort. v. Pleione praecox Don var. concolor Hort.
— *conferta* Par. et Rchb. f. v. C. ochracea Ldl. var.
— *coronaria* Ldl. v. Trichosma suavis Ldl.
— corrugata Wight.
— corymbosa Ldl.
— — cristata Ldl.
— — var. alba Moore.
— — — citrina Will.
— — — major Will.
— — — Trenthami Hort.
— Cumingii Ldl.
— Dayana Rchb. f.
— elata Ldl.
— fimbriata Ldl.,

Cœlogyne *fimbriata* Hort. v. C. ovalis Ldl.
— flaccida Ldl.
— flavida Wall.
— Fœrstermanni Rchb. f.
— fuliginosa Ldl.
— fuscescens Ldl.
— — var. brunnea Ldl.
— *Gardneriana* Ldl. v. Neogyne Gardneriana Rchb. f.
— glandulosa Ldl.
— Goweri Rchb. f.
— graminifolia Par. et Rchb. f.
— *Hookeriana* Ldl. v. Pleione Hookeriana Ldl.
— *humilis* Ldl. v. Pleione humilis Don.
— *Lagenaria* Ldl. v. Pleione Lagenaria Ldl.
— lentiginosa Ldl.
— *Lowii* Paxt. v. C. asperata.
— *maculata* Ldl. v. Pleione maculata Ldl.
— Massangeana Rchb. f.
— maxima Hort.
— media Hort.
— *nervosa* Wght v. C. glandulosa Ldl.
— nitida Ldl.
— ocellata Ldl.
— var. Boddaertiana Rchb. f.
— — — maxima Rchb. f.
— ochracea Ldl.
— — var. conferta Par. et Rchb. f.
— odoratissima Ldl.
— — v. angustifolia Rchb. f.
— ovalis Ldl.
— pandurata Ldl.
— Parishii Hook.
— peltastes Rchb. f.
— plantaginea Ldl.
— *praecox* Ldl. v. Pleione praecox Don.
— *punctulata* Ldl. v. C. ocellata Ldl.
— *Reichenbachiana* T. Moore v. Pleione Reichenbachiana Ldl.
— *Rochussenii* De Vries v. C. flaccida.
— Rossiana Rchb. f.
— *rubra* Rchb. f. v. Pholidota rubra Ldl.
— *salmonicolor* Rchb. f. v. C. speciosa Ldl.
— Sanderiana Rchb. f.
— *Schilleriana* Rchb. f. v. Pleione Schilleriana Ldl.
— sparsa Rchb. f.
— speciosa Ldl.
— — var. albicans Rchb. f.
— tenuis Rolfe.
— testacea Ldl.

Cœlogyne Thuniana Rchb. f.
— tomentosa Ldl.
— *trifida* Rchb. f. v. C. odoratissima Ldl.
— *trisaccata* Griff. v. Neogyne Gardneriana Rchb. f.
— viscosa Rchb. f.
— *Wallichiana* Griff. v. Pleione praecox Don var. Wallichiana Ldl.
Cœnorchis Bl. v. Goodyera R. Br.
Cohniella Pfitz.
— quekettioides Pfitz.
Colax Ldl.
— *aromaticus* Spr. v. Lycaste aromatica Ldl.
— *Barringtoniae* Ldl. v. Lycaste Barringtoniae Ldl.
— *Harrisoniae* Ldl. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl.
— jugosus Ldl.
— *palmifolius* Ldl. v. Maxillaria palmifolia Ldl.
— *Parkeri* Spr. v. Maxillaria Parkeri Hook.
— *parvulus* Spr. v. Maxillaria parvula Hook.
— *placanthera* Ldl. v. C. viridis Rchb. f. var.
— Puydtii Lind. et André.
— *racemosus* Spr. v. Bifrenaria racemosa Ldl.
— viridis Rchb. f.
— — var. placanthera Ldl.
Comparettia Pœpp. et Endl.
— coccinea Ldl.
— falcata Poepp. et Endl.
— macroplectron Rchb. f.
— speciosa Rchb. f.
Conchidium Griff. v. Eria Ldl.
Corallorrhiza R. Br.
— innata R. Br.
Cordylestylis Falc. v. Goodyera R. Br.
Coryanthes Hook.
— *Albertinae* Karst. v. C. maculata Hook. var.
— Bungerothii Rolfe.
— Fieldingii Lindl.
— leucocorys Rolfe.
— macrantha Hook.
— macrocorys Rolfe.
— maculata Hook.
— — var. Albertinae Karst.
— — — Parkeri Hook.
— — — punctata Ldl.
— speciosa Hook.
— Wolfii Lehm.
Corycium Swartz.
— orobanchoides Sw.
Corydandra Rchb. v. Galeandra Ldl.
Cottonia Wight.
— peduncularis Rchb. f.

Cranichis luteola Sw. v. Polystachya luteola Ldl.
Crepidium Bl. v. Microstylis Nutt.
Crinonia carnea Bl. v. Pholidota carnea Ldl.
Criosanthes Raf. v. Cypripedium L.
Crocodilanthe Rchb. f. v. Pleurothallis R. Br.
Cryptocentrum Bnth. v. Mystacidium Ldl.
Cryptochilus Wall.
— sanguineus Wall.
Cuitlanzina pendula Llav. et Lex. v. Odontoglossum citrosmum Ldl.
Cyathoglottis Poepp. et End. v. Sobralia R. et P.
Cybele Falc. v. Platanthera L. C. Rich.
Cryptophorantus Rodr.
— atropurpureus Rolfe.
— Dayanus Rolfe.
Cyclosia maculata Kl. v. Mormodes pardinum Bat.
Cycnoches Ldl.
— aureum Ldl.
— *barbatum* Ldl. v. Polycychnis barbata Rchb. f.
— chlorochilon Klotz.
— *cucullatum* Ldl. v. C. Loddigesii Ldl.
— *Egertonianum* Bat., ♂ de C. ventricosum.
— Loddigesii Ldl.
— *maculatum* Ldl. v. Loddigesii Ldl.
— *musciferum* Ldl. v. Polycychnis muscifera Rchb. f.
— *pentadactylon* Ldl. (fleur mâle du C. ventricosum Bat.
— peruvianum Rolfe.
— Pescatorei Ldl.
— *stelliferum* Lodd. v. C. ventricosum.
— ventricosum Bat.
— — var. stelliferum Lodd.
— Warscewiczii Rchb. f.
Cylindrochilus Thw. v. Sarcochilus R. Br.
Cylindrolobus Bl. v. Eria Ldl.
Cymbidium Sw.
— affine Griff.
— aloifolium Sw.
— *altissimum* Sw. v. Oncidium altissimum Sw.
— *bambusaefolium* Roxb. v. Arundina bambusaefolia Ldl.
— bicolor Ldl.
— canaliculatum R. Br.
— *chinense* Ait. v. C. ensifolium Sw.
— chloranthum Ldl.
— *coccineum* Sw. v. Ornithidium coccineum Rchb. f.
Cymbidium Dayanum Rchb. f.
— *dependens* Lodd. v. Cirrhaea dependens Rchb. f.
— Devonianum Paxt.
— eburneum Ldl.
— — var. Philbrickianum Hort.
— — — roseum Hort.
— — — Williamsianum Rchb. f.
— *elegans* Ldl. v. Cyperorchis elegans Bl.
— ensifolium Sw.
— Finlaysonianum Ldl.
— — var. atropurpureum Veitch.
— *fragrans* Hort. v. C. ensifolium Sw.
— giganteum Wall.
— — var. *Lowianum* Hort. v. C. Lowianum Rchb. f.
— grandiflorum Griff.
— — var. punctatum Cogn.
— *guttatum* Ldl. v. Oncidium luridum Ldl. var. guttatum Ldl.
— *Hookerianum* Rchb. f. v. C. grandiflorum Griff.
— *Huttoni* Hook. f. v. Grammangis Huttoni Benth.
— *hyacinthinum* Sw. v. Bletilla hyacinthina Rchb. f.
— *javanicum* Bl. v. C. lancifolium Hook.
— *juncifolium* Willd. v. Oncidium Cebolleta Sw.
— lancifolium Hook.
— *lineare* Sw. v. Isochilus linearis R. Br.
— Lowianum Rchb. f.
— — var. superbissimum Lind.
— madidum Ldl.
— *marginatum* Ldl. v. Maxillaria tricolor Hook.
— *Mastersii* Griff. v. Cyperorchis Mastersii Benth.
— *nodosum* Sw. v. Brassavola nodosa Ldl.
— *ochroleucum* Ldl. v. Camaridium ochroleucum Ldl.
— Parishii Rchb. f.
— pendulum Sw.
— — *var. atropurpureum* Ldl. v. C. Finlaysonianum Ldl. var.
— *pictum* Sw. Geodorum purpureum Ldl.
— *sinense* Ait. v. C. ensifolium Sw.
— *tesselatum* Hort. v. Vanda Roxburghii R. Br.
— tigrinum Par.
— *tripterum* Don. v. Cœlia Bauerana Ldl.
— *umbellatum* Sprgl. v. Cirrhopetalum Thouarsii Ldl.

Cymbidium *utriculatum* Sw. v. Govenia lagenophora Ldl.
Cynosorchis Thou.
— grandiflora Ridl.
Cyperorchis Bl.
— elegans Bl.
— Mastersii Bnth.
— — var. album Rchb. f.
— — — superbum Hort.
Cypripedium L. (1)
— acaule R. Br.
— *album* Ait. v. C. spectabile Sw. var.
— arietinum R. Br.
— *bulbosum* L. v. Calypso borealis Sw.
— Calceolus L.
— californicum A. Gr.
— *canadense* Mchx v. C. spectabile Sw.
— candidum Willd.
— *flavescens* Red. v. C. pubescens Willd.
— guttatum Sw.
— *hirsutum* Mill. v. C. spectabile Sw.
— *humile* Salisb. v. C. acaule R. Br.
— japonicum Thunb.
— macranthum Sw.
— montanum Dougl.
— parviflorum Salisb.
— pubescens Willd.
— *Reginae* Walt. v. C. spectabile Sw.
— spectabile Sw.
— — var. album Sweet.
— ventricosum Sw.
Cyrtochilum H. B. K. v. Oncidium Sw.
— *bictoniense* Bat. v. Odontoglossum bictoniense Ldl.
— *citrinum* H. B. K. v. Oncidium concolor Hook.
— *Karwinskii* Ldl. v. Odontoglossum laeve Ldl.
— *pardinum* Hook. v. Odontoglossum pardinum Ldl.
Cyrtopera Ldl. v. Eulophia R. Br.
Cyrtopodium R. Br.
— Andersonii R. Br.
— cardiochilum Ldl.
— *flavum* Hort. v. Eulophia flava Hook. f.
— Saintlegerianum Rchb. f.
— *Legerianum* Hort. v. C. puncta-
— punctatum Ldl.
Cytherea Sal. v. Calypso Sal.
Cytheris Ldl. v. Nephelaphyllum Bl.
Decaisnea Brgn. v. Prescottia Ldl.
Dendrobium Sw.
— aduncum Wall,
— aemulum R. Br.
— — var. album Hort.
— aggregatum Roxb.
— — var. majus Hort.
— *Albertisii* Hort. v. D. d'Albertisii Rchb. f.
— *albo-luteum* Hort. v. D. thyrsiflorum Rchb. f.
— albo-sanguineum Ldl.
— *albo-viride* Par. v. D. scabrilingue Ldl.
— *album* Hort. v. D. bigibbum Ldl. var. candidum Rchb. f.
— — Wght. v. D. aqueum Ldl.
— amboinense Hook.
— amethystoglossum Rchb. f.
— amœnum Wall.
— amplum Wall.
— *anosmum* Ldl. v. D. superbum Rchb. f.
— *Antilope* Hort. v. D. d'Albertisii Rchb. f.
— Aphrodite Rchb. f.
— aqueum Ldl.
— Arachnites Rchb. f.
— Augustae-Victoriae Kränzl.
— *aureo-roseum* Hort. v. D. aureum Ldl. var. rhombeum Hook.
— aureum Ldl.
— — var. album Hort.
— — — *aurantiacum* Hort. v. D. aureum Ldl. var. rhombeum Hook.
— — — Henshallii Hook.
— — — pallidum Ldl.
— — — philippinense Rchb. f.
— — — rhombeum Hook.
— barbatulum Ldl.
— Bensoniae Rchb. f.
— — var. album Hort.
— — — xanthinum Rchb. f.
— bicameratum Ldl.
— bigibbum Ldl.
— — var. albo-marginatum L. Lind.
— — — candidum Rchb. f.
— — — superbum Rchb. f.
— binoculare Rchb. f.
— Boxallii Rchb. f.
— bracteosum Rchb. f.
— *breviflorum* Ldl. v. D. bicameratum Ldl.
— *brisbanense* Rchb. f. v. D. gracilicaule F. Muell.

---

(1) Les Cypripédinées connues dans les collections sous le nom de Cypripedium et non renseignées à cette place, doivent être cherchées aux mots Paphiopedium ou Selenipedium soit dans l'index, soit au tableau des hybrides.

Dendrobium Brymerianum Rchb. f.
— *Bullerianum* Hook. v. D. gratiosissimum Rchb. f.
— *calamiforme* Hort. v. D. teretifolium R. Br.
— *Calceolaria* Hook. v. D. moschatum Wall. var.
— *Calceolus* Hort. v. D. moschatum Wall. var.
— *Cambridgeanum* Paxt. v. D. ochreatum Ldl.
— canaliculatum R. Br.
— capillipes Rchb. f.
— cariniferum Rchb. f.
— — var. Wattii Hook.
— *castum* Hort. v. D. Linawianum Rchb. f.
— chlorops Ldl.
— chrysanthum Ldl.
— — var. microphthalmum Rchb. f.
— — — superbum Hort.
— chryseum Rolfe.
— chrysocrepis Par. et Rchb. f.
— *chrysotis* Rchb. f. v. D. Hookerianum Ldl.
— chrysotoxum Ldl.
— — var. *suavissimum* Veitch v. D. suavissimum Rchb. f.
— — — superbum Hort.
— ciliatum Par.
— — var. breve Hort.
— *ciliatum* Sw. v. Lycaste Barringtoniae Ldl.
— cinnabarinum Rchb. f.
— clavatum Ldl.
— *cœrulescens* Ldl. v. D. nobile Ldl. var.
— crassinode Rchb. f.
— — var. albiflorum Rchb. f.
— — — Barberianum Rchb. f.
— crepidatum Ldl.
— cretaceum Ldl.
— crystallinum Rchb. f.
— cruentum Rchb. f.
— crumenatum Sw.
— *cucullatum* R. Br. v. D. Pierardi Roxb.
— — *var. giganteum* Hort. v. D. primulinum Ldl. var.
— cucumerinum Fitzg.
— cumulatum Ldl.
— *cupreum* Herbert v. D. moschatum Wall. var. cupreum Rchb. f.
— cymbidioides Ldl.
— d'Albertisii Rchb. f.
— Dalhousieanum Wall.
— Dearei Rchb. f.
— densiflorum Wall.
— — var. albo luteum Hook.
— — — *album* Hort. v. var. Schrœderi Hort.

Dendrobium densiflorum var. Galliceanum Lind.
— — — Schrœderi Hort. Wall.
— — — Walkerianum Hort.
— Devonianum Paxt.
— — var. candidulum Rchb. f.
— — — Elliottianum Rchb. f.
— — — rhodoneurum Rchb. f.
— *discolor* Ldl. v. D. undulatum R. Br.
— dixanthum Rchb. f.
— Draconis Rchb. f.
— *eburneum* Hook. v. D. Draconis Rchb. f.
— erythropogon Rchb. f.
— erythroxanthum Rchb. f.
— Falconeri Hook.
— — var. albidulum Rchb. f.
— — — delicatum Hort.
— — — giganteum Hort.
— — — Jacksoni Morr.
— Farmeri Paxt.
— — var. albiflorum Hort.
— — — aureo-flavum Hook.
— — — aureum Hort.
— *ferox* Hort. v. D. macrophyllum A. Rich.
— fimbriatum Hook.
— — var. oculatum Hook.
— Findlayanum Par. et Rchb. f.
— formosum Roxb.
— — var. giganteum Hort.
— *Fredianum* Hort. v. D. longicornu Ldl.
— *Freemanni* Hort. v. D. lituiflorum Ldl. var.
— fuscatum Ldl.
— Fytchianum Bat.
— — var. roseum Hort.
— *Galliceanum* Lind. v. D. densiflorum Rchb. f. var.
— Gibsonii Paxt.
— *Goldiei* Rchb. f. v. D. superbiens Rchb. f.
— gracilicaule F. Muell.
— *grandiflorum* H. B. K. v. Maxillaria grandiflora Ldl.
— gratiosissimum Rchb. f.
— Griffithianum Ldl.
— — var. Guibertii Du Buyss.
— *Guibertii* Lind. v. D. Griffithiarum Ldl. var.
— *Hanburyanum* Rchb. f. v. D. lituiflorum Ldl.
— *Harrisoniae* Hook. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl.
— Harveyanum Rchb. f.
— Hasseltii Bl.
— *hedyosmum* Bat. v. D. scabrilingue Ldl.
— *Henshallii* Hort. v. D. transparens Wall.

Dendrobium *heterocarpum* Wall. v. D. aureum Ldl.
— heterostigma Rchb. f.
— *Heyneanum* Hort. v. D. barbatulum Ldl.
— Heyneanum Ldl.
— *Hillii* Hook. v. D. speciosum var.
— Hookerianum Ldl.
— Huttoni Rchb. f.
— inauditum Rchb. f.
— infundibulum Ldl.
— — var. carneopictum Rchb. f.
— — — *Jamesianum* Hort. v. D. Jamesianum Rchb. f.
— *infundibulum* Rchb. f. v. D. formosum Roxb.
— Jamesianum Rchb. f.
— japonicum Ldl.
— *javanicum* Sw. v. Tainia stellata Pfitz.
— *Jenkinsii* Wall. v. D. aggregatum Rchb. f.
— Johasoniae F. Mueller.
— Kingianum Ldl.
— — var. album Hort.
— *Kuhlii* v. D. thyrsoides Rchb. f.
— lamellatum Ldl.
— lasioglossum Rchb. f.
— leucochlorum Rchb. f.
— leucolophotum Rchb. f.
— Linawianum Rchb. f.
— — var. majus Will.
— *Lindleyi* Steud. v. D. aggregatum Roxb.
— linguaeforme Sw.
— lituiflorum Ldl.
— — var. candidum Rchb. f.
— — — Freemanni Rchb. f.
— — — robustius Rchb. f.
— Loddigesii Rolfe.
— longicornu Ldl.
— — var. majus Hort.
— Lowii Ldl.
— lucens Rchb. f.
— luteolum Bat.
— — var. chlorocentrum Rchb. f.
— Mac-Carthiae Thw.
— *Mac-Farlanei* Rchb. f. v. D. Johnsoniae F. Mueller.
— *macranthum* Hook. v. D. superbum Rchb. f.
— *macrophyllum* Ldl. v. D. superbum Rchb. f.
— macrophyllum A. Rich.
— — var. Dayanum Low.
— — — giganteum Hort.
— — — Veitchianum Hort.
— *Maeleni* Hort. v. D. macrophyllum A. Rich.
— *marginatum* Bat. v. D. xanthophlebium Ldl.

Dendrobium marmoratum Rchb. f.
— mesochlorum Ldl.
— Mirbelianum Gaudich.
— Mohlianum Rchb. f.
— *moniliforme* Hook. v. D. Linawianum Rchb. f.
— *moniliforme* Sw. v. D. japonicum Ldl.
— Moorei F. Mueller.
— moschatum Wall.
— — var. cupreum Rchb. f.
— *moulmeinense* Hort. non Parish. v. D. infundibulum Ldl.
— mutabile Ldl.
— nobile Ldl.
— — var. Backhousianum Hort.
— — — cœrulescens Rchb. f.
— — — Cooksonianum Rchb. f.
— — — elegans Hort.
— — — *formosum* Hort. v. D. nobile var. intermedium Hort.
— — — intermedium Hort.
— — — nobilius Rchb. f.
— — — *pallidiflorum* Hook v. D. primulinum Hook. var.
— — — pendulum Hort.
— — — *Ruckeri* Hort. v. D. n. v. pendulum Hort.
— — — Schrœderianum Rchb. f.
— — — Tollianum Rchb. f.
— — — Wallichianum Hort.
— *nodatum* Hort. v. D. Aphrodite Rchb. f.
— ochreatum Ldl.
— Palpebrae Ldl.
— Parishii Rchb. f.
— — var. albens Hort.
— *Paxtoni* Ldl. v. D. chrysanthum Ldl.
— *Paxtoni* Paxt. v. D. fimbriatum Hook. var. oculatum Hook.
— Phalaenopsis Fitzg.
— — var. Statterianum Hort.
— pictum Rchb. f.
— Pierardi Roxb.
— — var. latifolium Hort.
— planibulbe Ldl.
— *polyphlebium* Rchb. f. v. D. rhodopterygium Rchb. f.
— primulinum Ldl.
— — var. giganteum Hort.
— profusum Rchb. f.
— pulchellum Roxb.
— *pulchellum* Lodd. v. D. Loddigesii Rolfe.
— purpureum Roxb.
— — var. candidulum Rchb. f.
— rhodopterygium Rchb. f.
— *rhombeum* Ldl. v. D. aureum Ldl. var.

Dendrobium *roseum* Hort. v. D. crepidatum Ldl.
— *rotundifolium* Hort. v. D. speciosum Sm. var.
— Ruckeri Ldl.
— rutriferum Rchb. f.
— sanguinolentum Ldl.
— — var. superbum Hort.
— *Sarcostoma* Hort. v. D. macrophyllum A. Rich. var. Veitchianum Hort.
— scabrilingue Ldl.
— *Schröderi* Will. v. D. densiflorum Wall. var.
— *sculptum* Rchb. f. v. D. formosum Roxb.
— secundum Wall.
— — var. niveum Rchb. f.
— senile Par.
— Smilliae F. Muell.
— speciosum Smith.
— — var. Bancroftianum Rchb. f.
— — — Hillii Hort.
— *squalens* Ldl. v. Xylobium squalens Ldl.
— *Statterianum* Hort. v. D. Phalaenopsis Rchb. f. var.
— Stratiotes Rchb. f.
— strebloceras Rchb. f.
— — var. Rossianum Rchb. f.
— stuposum Ldl.
— suavissimum Rchb. f.
— sulcatum Ldl.
— superbiens Rchb. f.
— superbum Rchb. f.
— — var. anosmum Rchb. f.
— — — Burkei Rchb. f.
— — — *Dayanum* Hort. v. var. anosmum Rchb. f.
— — — *Dearei* Hort. v. D, Dearei Rchb. f.
— — — giganteum Rchb. f.
— — — Huttoni Rchb. f.
— — — purpureum-marginatum Rchb. f.
— *Tattonianum* Bat. v. D. canaliculatum R. Br.
— taurinum Ldl.
— *teres* Roxb. v. Vanda teres Ldl.
— teretifolium R. Br.
— tetragonum A. Cunn.
— *thyrsiflorum* Rchb. f. v. D. densiflorum var. albo-luteum.
— thyrsoides Rchb. f.
— tipuliferum Rchb. f.
— tortile Ldl.
— — var. roseum Hort.
— transparens Wall.
— Treacherianum Rchb. f.
— *triadenium* Hook. v. D. mutabile Ldl.
— undulatum R. Br.

Dendrobium *Veitchianum* Hort. v. D. macrophyllum A. Rich. var. Veitchianum Hort.
— venustum Theysm. et Binn.
— virgineum Rchb. f.
— viridi-roseum Rchb. f.
— *Wallichii* Hort. v. D, nobile Ldl. var. Wallichianum Hort.
— Wardianum Warner,
— — var. assamicum Veitch.
— — — candidum Rchb. f.
— — — giganteum Hort. Will.
— — — *Lowii* Burb. v. var. giganteum Hort. Will.
— — — Schrœderianum Hort.
— Williamsianum Rchb. f.
— Williamsoni Day et Rchb. f.
— xanthophlebium Ldl.
Dendrochilum Bl.
— aurantiacum Bl.
— pallidiflavens Bl.
Dendrocolla Bl. v. Sarcochilus R. Br.
Dendrolirium Bl. v. Eria Ldl.
Desmotrichum Ldl. v. Dendrobium Sw.
Diacrium Benth.
— bicornutum Benth.
— bigibberosum Benth.
Dialissa Ldl. v. Stelis Sw.
Dichaea Ldl.
— vaginata Rchb. f.
Dichopus Bl. v. Dendrobium Sw.
Dicrypta discolor Ldl. v. Maxillaria discolor Ldl.
Didactyle Ldl. v. Bulbophyllum Thou.
Dienia Ldl. v. Microstylis Nutt.
Dilochia Ldl. v. Arundina Bl.
Dinema Ldl. v. Epidendrum L.
Diphyes Bl. v. Bulbophyllum Thou.
Dipodium R. Br.
— paludosum Rchb. f.
Disa Berg.
— atropurpurea Sond.
— *Barelli* Hort. v. D. grandiflora L. var. superba.
— cornuta Sw.
— crassicornis Ldl.
— Draconis Sw.
— grandiflora L.
— — var. superba Moore.
— *megaceras* Hook. f. v. D. crassicornis Ldl.
— racemosa L. f.
— tripetaloides N. E. Br.
— *uniflora* Berg. v. D. grandiflora L.
Dossinia Ch. Morr.
— marmorata Ch. Morr.
— — var. Dayi Hort.
— — — virescens Hort.
Dubois-Raymondia Karst. v. Pleurothallis R. Br.
Echioglossum Bl.

Echioglossum javanicum Bl.
Eckardtia Rchb. v. Peristeria Hook.
Empusa Ldl. v. Liparis L. C. Rich.
Encyclia P. et Endl. v. Polystachya Ldl.
Encyclium Ldl. v. Epidendrum L.
Ephippium Bl. v. Cirrhopetalum Ldl.
× *Epicattleya* Rolfe voir Orchidées hybrides.
Epidendrum L.
— aciculare Bat.
— *Acklandiae* Rchb. f. v. Cattleya Acklandiae Ldl.
— *aemulum* Ldl. v. E. fragrans Sw.
— *affine* Focke v. E. oncidioides Ldl.
— alatum Bat.
— — var. majus Hort.
— *aloifolium* L. v. Cymbidium aloifolium Sw.
— — Bat. v. E. falcatum Ldl.
— *altissimum* Jacq. v. Oncidium altissimum Sw.
— *amabile* Godefr. v. E. dichromum Ldl.
— arachnoglossum Rchb. f.
— aromaticum Bat.
— atropurpureum Willd.
— — var. album Hort.
— — — Randi Lind. et Rodig.
— — — roseo-purpureum Hort.
— — — roseum Rchb. f.
— aurantiacum Bat.
— *aureum* Ldl. v. E. aurantiacum Bat.
— auritum Ldl.
— Barkeriola Ldl.
— *Barringtoniae* Sm. v. Lycaste Barringtoniae Ldl.
— *basilare* Kl. v. E. Stamfordianum Bat.
— bicameratum Rchb. f.
— *bicolor* Rchb. f. v. Cattleya bicolor Ldl.
— *bicornutum* Hook. v. Diacrium bicornutum Benth.
— *bigibberosum* Rchb. f. v. Diacrium bigibberosum Benth.
— *bracteolatum* Prsl. v. E. radiatum Ldl.
— *bractescens* Ldl. v. E. aciculare Bat.
— Brassavolae Rchb. f.
— *calochilum* Grah. v. E. alatum Bat.
— Candollei Ldl.
— *Capartianum* L. Lind. v. E. Godseffianum Rolfe.
— *carthaginense* L. v. Oncidium carthaginense Sw.
— Catillus Rchb. f. et Warsc.
Epidendrum *Cattleyae* Hook. v. Cattleya luteola Ldl.
— *caudatum* L. v. Brassia caudata Ldl.
— *cepiforme* Hook. v. E. Candollei Ldl.
— *chinense* L. v. Cymbidium ensifolium Sw.
— *chiriquense* Rchb. f. v. E. varicosum Ldl.
— ciliare L.
— — var. cuspidatum Ldl.
— — — minor Hort.
— cinnabarinum Salzm.
— *citrinum* Rchb. f. v. Cattleya citrina Ldl.
— cnemidophorum Ldl.
— cochleatum L.
— *connivens* Hort. v. Eulophidium maculatum Pftz.
— conopseum R. Br.
— Cooperiananum Bat.
— *coriaceum* Hort. v. E. variegatum Hook. var.
— *crassifolium* Hook. v. E. elongatum Jacq.
— *crassilabium* Poepp. et Endl. v. E. variegatum Hook.
— criniferum Rchb. f.
— *cuspidatum* Lodd. v. E. ciliare L. var.
— cyclotellum Rchb. f.
— *cycnostalix* Rchb. f. v. E. Stamfordianum Bat.
— densiflorum Hook.
— dichromum Ldl.
— — var. striatum Rchb. f.
— *discolor* A. Rich. v. E. nocturnum L.
— *dolosum* Rchb. f. v. Cattleya Walkeriana Gardn. var.
— eburneum Rchb. f.
— *elatius* Rchb. f. v. Cattleya guttata Ldl.
— elegans Rchb. f.
— *ellipticum* Grah. v. E. elongatum Jacq.
— elongatum Jacq.
— Endresii Rchb. f.
— erubescens Ldl.
— evectum Hook. f.
— falcatum Ldl.
— *falsiloquum* Rchb. f. v. E. paniculatum R. et P.
— fimbriatum H. B. K.
— *floribundum* Hort. v. E. ornatum Lem.
— *Flos-aëris* L. v. Renanthera Rchb. f.
— *Forbesii* Rchb. f. v. Cattleya Forbesii Ldl.
— *formosum* Kl. v. E. alatum Bat.

Epidendrum fragrans Sw.
— — var. magnum Hort.
— Friderici-Guilielmi Warsc. et Rchb. f.
— fucatum Ldl.
— *fulgens* Brgn. v. E. Schomburgkii Ldl.
— glumaceum Ldl.
— *glutinosum* Scheidw. v. E. odoratissimum Ldl.
— Godseffianum Rolfe.
— gracile Ldl.
— *Grahami* Hook. v. E. phoeniceum Ldl. var. vanillosmum Lind.
— *grandiflorum* Sw. v. Stanhopea Bucephalus Ldl.
— *graniticum* Ldl. v. E. oncidioides Ldl.
— *granulosum* Rchb. f. v. Cattleya Ldl.
— *guatemalense* Kl. v. E. oncidioides Ldl.
— *guttatum* L. v. Oncidium luridum Ldl. var.
— Hanburyi Ldl.
— *Harrisonianum* Rchb. f. v. Cattleya Harrisoniae Ldl.
— *Humboldtii* Rchb. f. v. Schomburgkia Humboldtii Rchb. f.
— *humile* Sw. v. Pleione humile Don.
— ibaguense H. B. K.
— *imperator* Lind. v. E. Catillus Rchb. f. et Warsc.
— *incumbens* Ldl. v. E. aromaticum Bat.
— *intermedium* Rchb. f. v. Cattleya intermedia Grah.
— inversum Ldl.
— ionosmum Ldl.
— *juncifolium* L. v. Oncidium Cebolleta Sw.
— *Karwinskyi* Rchb. f. v. E. bicameratum Rchb. f.
— *labiatum* Rchb. f. v. Cattleya labiata Ldl.
— lacertinum Ldl.
— lacerum Ldl.
— *lactiflorum* A. Rich. v. E. falcatum Ldl.
— *lamellatum* Ldl. v. E. stenopetalum Hook.
— *lancifolium* Hort. v. E. cochleatum Ldl.
— Laucheanum Rolfe.
— latilabre Ldl.
— *leiobulbon* Hook. v. E. varicosum Bat.
— leucochilum Kl.
— *Liliastrum* Salzm. v. Sobralia Liliastrum Ldl.
— Lindleyanum Rchb. f.

Epidendrum Lindleyanum var. Centerae Endr. et Rchb. f.
— *longipetalum* Ldl. v. E. alatum Bat.
— *Luneanum* A. Rich. v. E. varicosum Bat.
— *luteolum* Rchb. f. v. Cattleya luteola Ldl.
— *macrochilum* Hook. v. E. atropurpureum Willd.
— *maculatum* Hort. v. E. prismatocarpum Rchb. f.
— Mantinianum Rolfe.
— *marginatum* Kl. v. E. radiatum Ldl.
— *maximum* Rchb. f. v. Cattleya maxima Ldl.
— Medusae Benth.
— melanocaulon Rchb. f.
— myrianthum Ldl.
— *Nanodes* Hort. v. E. Medusae Benth.
— nemorale Ldl.
— — var. majus Hort.
— *nigromaculatum* Hort. v. E. prismatocarpum Rchb. f.
— nocturnum L.
— nutans Sw.
— ochraceum Ldl.
— *ochranthum* A. Rich. v. E. virens Ldl.
— odoratissimum Ldl.
— oncidioides Ldl.
— ornatum Lem.
— *pachycephalum* Kl. v. E. variegatum Hook.
— pallidiflorum Hook.
— *pamplonense* Rchb. f. v. E. variegatum Hook.
— paniculatum R. et P.
— — Hort. v. E. myranthum Ldl.
— *Parkinsonianum* Hook. v. E. falcatum Ldl.
— *pastoris* Lind. v. E. gracile Ldl.
— patens Sw.
— paytense Rchb. f.
— phœniceum Ldl.
— — var. vanillosmum Lind.
— *phymatoglossum* Rchb. f. v. E. varicosum Bat.
— polyanthum Ldl.
— polybulbon Sw.
— *praecox* Sw. v. Pleione praecox Don.
— *primuloides* Hort. v. E. aromaticum Bat,
— prismatocarpum Rchb. f.
— *pristes* Rchb. f. v. E. Schomburgkii Ldl.
— pseudepidendrum Rchb. f.
— pterocarpum Ldl.

Epidendrum *punctatum* L. v. Cyrtopodium punctatum Ldl.
— purum Ldl.
— pygmaeum Hook.
— *quadratum* Kl. v. E. varicosum Bat.
— radiatum Ldl.
— radicans Pav.
— — var. fuscatum Rchb. f.
— *Randi* Rodr. v. E. atropurpureum Willd. var.
— raniferum Ldl.
— *rhizophorum* Bat. v. E. radicans Pav.
— *Sagraeanum* A. Rich. v. E. fucatum Ldl.
— sanguineum Sw.
— Sceptrum Ldl.
— *Schillerianum* Rchb. f. v. Cattleya Schilleriana Rchb. f.
— Schomburgkii Ldl.
— selligerum Bat.
— *sinuatum* Ldl. v. E. tovarense Rchb. f.
— Skinneri Bat.
— — var. superbum Hort.
— socorrense Rchb. f. et Warsc.
— spectabile Rchb. f.
— *Spruceanum* Ldl. v. E. nocturnum L.
— *squalidum* Ldl. v. E. bicameratum Rchb. f.
— Stamfordianum Bat.
— — var. Lawrenceanum Hort.
— — — Leeanum Rchb. f.
— — — pictum Hook.
— — — Wallacei Rchb. f.
— stenopetalum Hook.
— *superbum* Rchb. f. v. Cattleya superba Schomb.
— syringothyrsus Rchb. f.
— tampense Ldl.
— *tibicinis* Bat. v. Schomburgkia tibicinis Ldl.
— tigrinum Ldl.
— tovarense Rchb. f.
— trachychilum Ldl.
— tricolor Rolfe.
— *tridens* Poepp. et Endl. v. E. nocturnum L.
— *tripterum* Sm. v. Coelia Bauerana Ldl.
— *triquetrum* Sw. v. Oncidium triquetrum Ldl.
— *umbellatum* Forst. v. Cirrhopetalum Thouarsii Ldl.
— *undulatum* Sims. v. Oncidium carthaginense Sw.
— *Uro-Skinneri* Hort. v. E. prismatocarpum Rchb. f.
— *Vanilla* L. v. Vanilla aromatica Sw.

Epidendrum varicosum Bat.
— variegatum Hook.
— — var. coriaceum Ldl.
— *verrucosum* Hort. v. E. nemorale Ldl.
— vesicatum Ldl.
— *violaceum* Lodd. v. Cattleya Loddigesii Rchb. f.
— virens Ldl.
— virgatum Ldl.
— vitellinum Ldl.
— — var. majus Veitch.
— *Wageneri* Kl. v. E. virens Ldl.
— *Walkerianum* v. Cattleya Walkeriana Gardn.
— Wallisii Rchb. f.
— xanthinum Ldl.
— Xipheres Rchb. f.
Epipactis L. C. Rich.
— latifolia All.
— palustris Crtz.
— rubiginosa Crtz.
Epiphora Ldl. v. Polystachya Hook.
Epipogon Gmel.
— Gmelini Rich.
× Epiphronitis Rolfe voir Orchidées hybrides.
Epistephium Knth.
— Williamsii Hook.
Epithecium Kn. et Westc. v. Epidendrum L.
Eria Ldl.
— *affinis* Griff. v. E. bractescens Ldl.
— *armeniaca* Ldl. v. E. ornata Ldl.
— Barbarossa Rchb. f.
— barbata Rchb. f.
— bicolor Ldl.
— bicristata Ldl.
— bipunctata Ldl.
— clavicaulis Wall.
— cochleata Ldl.
— concolor Par. et Rchb. f.
— Corneri Rchb. f.
— *coronaria* Rchb. f. v. Trichosma suavis Ldl.
— Curtisii Rchb. f.
— *cylindripoda* Griff. v. Trichosma suavis Ldl.
— Dayana Rchb. f.
— Dillwynii Hook.
— eburnea Rchb. f.
— elongata Bl.
— excavata Ldl.
— extinctoria Oliv.
— flava Ldl.
— flavescens Ldl.
— floribunda Ldl.
— fusca Bl.
— *lanata* Griff. v. E. flava Ldl.
— *laniceps* Rchb. f. v. E. flava Ldl.

Eria Myosurus Rchb. f. v. Phreatia Ldl.
— myristiciformis Hook.
— ornata Ldl.
— ovata Ldl.
— paniculata Ldl.
— pauciflora Wight.
— polyura Ldl.
— profusa Ldl.
— pusilla Ldl.
— reticulata Benth.
— rigida Bl.
— rosea Ldl.
— rugosa Ldl.
— *sphaerochila* Ldl. v. E. excavata Ldl.
— *stellata* Ldl. v. Tainia Pfitz.
— stricta Ldl.
— *striolata* Hort. v. E. rosea Ldl.
— *suavis* Ldl. v. Trichosma suavis Ldl.
— velutina Lodd.
— vestita Ldl.
Eriopsis Ldl.
— biloba Ldl.
— rutidobulbon Hook.
— sceptrum Rchb. f.
— *Schomburgkii* Rchb. f. v. E. biloba Ldl.
Erythrodes Bl. v. Physurus L. C. Rich.
Erythrorchis Bl. v. Galeola Lour.
Esmeralda Rchb. f.
— Cathcartii Rchb. f.
— Clarkei Rchb. f.
— Sanderiana Rchb. f.
Eucnemis Ldl. v. Govenia Ldl.
Eulophia R. Br.
— Dregeana Ldl.
— flava Hook. f.
— guineensis Ldl.
— — var. purpurata Rchb. f.
— *Ledieni* Stein. v. Eulophidium maculatum Pftz.
— *Mackaiana* Ldl. v. Zygopetalum Mackayi Hook.
— *maculata* Rchb. f. v. Eulophidium maculatum Pfitz.
— *maxillare* Lodd. v. Zygopetalum maxillare Lodd.
— pulchra Ldl.
— *rostrata* Ldl. v. Zygopetalum rostratum Hook.
— *scripta* Ldl. v. Eulophiopsis scripta Pfitz.
Eulophidium Pfitz.
— maculatum Pfitz.
Eulophiella Rolfe.
— Elisabethae L. Lind. et Rolfe.
Eulophiopsis Pfitz.
— scripta Pfitz.
Fernandezia R. et P. v. Lockhartia Hook.
Fieldia Gaudich. v. Vandopsis Pfitz.
Fieldia gigantea Rchb. f. v. Vandopsis gigantea Pfitz.
— *lissochiloides* Rchb. f. v. Vandopsis lissochiloides Pfitz.
Flagellaria aranifera v. Renanthera Flos-aëris Rchb. f.
Fornicaria rostrata Bl. v. Camarotis rostrata Rchb. f.
Gabertia Ellisii Gaud. v. Grammangis Ellisii Rchb. f.
Galeandra Ldl.
— Batemanii Rolfe.
— Baueri Ldl.
— — var. nivalis Hort.
— Claesii Cogn.
— *cristata* Ldl. v. G. dives Rchb. f.
— *D'Escragnoleana* Rchb. f. v. G. Devoniana Ldl.
— Devoniana Ldl.
— — var. Delphinae Hort.
— dives Rch. f.
— *flaveola* Rchb. f. v. G. dives Rchb. f.
— Harveyana Rchb. f.
— *nivalis* Hort. v. G. Baueri Ldl. var. nivalis.
Galeoglossum A. Rich. v. Prescottia Ldl.
Galeola Lour.
— altissima Rchb. f.
Galeottia A. Rich.
— *Burtii* Endr. et Rchb. f. v. Huntleya Bat.
— fimbriata Ldl.
— grandiflora Rich. et Gal.
— *Meleagris* Rich. v. Huntleya Meleagris Ldl.
— *Wallisii* Rich. v. Huntleya Meleagris var. Wallisii Ldl.
Gastrochilus Don. v. Saccolabium Bl.
Gennaria Parl. v. Plathanthera L. C. Rich.
Geodorum Jacks.
— citrinum Jacks.
— fucatum Ldl.
— *pictum* Lk. v. Eulophidium maculatum Pfitz.
— purpureum R. Br.
Georchis Ldl. v. Goodyera R. Br.
Gersinia Ner. v. Bulbophyllum Thou.
Ghiesbreghtia A. Rich. et Gal. v. Calanthe R. Br.
Glossaspis Sprgl. v. Habenaria Willd.
Glossula Ldl. v. Habenaria Willd.
Gomeza R. Br.
— Barkeri Benth.
— crispa Kl. et Rchb. f.
— planifolia Kl. et Rchb. f.
— *recurva* R. Br. v. G. planifolia Kl. et Rchb. f.
— *tenuiflora* Hort. v. Notylia punctata Ldl.

Gomphostylis Wall. v. Pleione Don.
Gongora R. et P.
— *alba* Ldl. v. G. quinquenervis R. et P. var.
— armeniaca Rchb. f.
— atropurpurea Hook.
— — var. albescens Hort.
— aurantiaca Rchb. f.
— bufonia Ldl.
— — var. major Hort.
— — *leucochila* Lem. v. G. quinquenervis R. et P. var.
— *cornuta* Rchb. f. v. G. armeniaca Rchb. f.
— *flaveola* Hort. v. G. quinquenervis R. et Pav.
— *fulva* Hort. v. G. quinquenervis R. et Pav.
— galeata Rchb. f.
— *Galeottiana* Rchb. f. v. G. truncata Ldl.
— *Jenischii* Lodd. v. G. odoratissima Lem.
— *leucochila* Lem. v. G. quinquenervis R. et P. var.
— *Loddigesii* Hort. v. G. galeata Rchb. f.
— *lutea* Hort. v. G. quinquenervis R. et Pav.
— *luteola* Hort. v. G. quinquenervis R. et Pav.
— *macrantha* Hook. v. Coryanthes macrantha Hook.
— *maculata* Ldl. v. G. quinquenervis R. et Pav.
— — var. *tricolor* Ldl. v. G. tricolor Rchb. f.
— nigrita Ldl.
— odoratissima Lem.
— portentosa Lind. et Rchb. f.
— *punctata* Hort. v. Coryanthes maculata Hook. var.
— quinquenervis R. et Pav.
— — var. alba Ldl.
— — — flaveola Hort.
— — — leucochila Lem.
— — — lutea Hort.
— — — nigrita Ldl.
— — — vitellina Hort.
— *speciosa* Ldl. v. Coryanthes speciosa Hook.
— tricolor Rchb. f.
— truncata Ldl.
— — var. Donkelariana Hort.
— *viridi-purpurea* Hook. v. Cirrhaea Loddigesii Rchb. f.
— *vitellina* Hort. v. G. quinquenervis R. et Pav. var.
Gonogona Lk. v. Goodyera R. Br.
Goodyera R. Br.
— *cordata* Hort. v. Anœctochilus regalis Bl. var.
Goodyera *Dawsonii* Hort. v. Haemaria discolor Ldl. var.
— *discolor* Ker. v. Haemaria discolor Ldl.
— *javanica* Hort. v. Macodes Hook. f.
— macrantha Maxim.
— — var. luteo-marginata Maxim.
— *Ordiana* Hort. v. Haemaria discolor Ldl. var. Ordiana Will.
— *picta* Hort. v. Physurus pictus Ldl.
— procera Hook.
— pubescens R. Br.
— — var. minor Sw.
— repens L.
— *Rollissonii* Hort. v. Haemaria Rollissonii Lind.
— rubrovenia Boxall.
— *tessellata* Lodd. v. G. pubescens R. Br. var. minor Sw.
— velutina Maxim.
Govenia Ldl.
— deliciosa Rchb. f.
— fasciata Ldl.
— lagenophora Ldl.
— liliacea Ldl.
— sulphurea Rchb. f.
Grammangis Rchb. f.
— Ellisii Rchb. f.
— Huttoni Benth. et Hook.
Grammatophyllum Bl.
— *Ellisii* Ldl. v. Grammangis Rchb. f.
— Fenzlianum Rchb. f.
— — var. Measuresianum Veitch.
— *Finlaysonianum* Ldl. v. Bromheadia palustris Ldl.
— Guilelmi II Kränzl.
— *Measuresianum* Rchb. f. v. G. Fenzlianum Rchb. f. var.
— multiflorum Ldl.
— — var. tigrinum Ldl.
— *Seegerianum* Rchb. f. v. G. Fenzlianum Rchb. f. var. Measuresianum Veitch.
— speciosum Bl.
Gunnia Ldl. v. Sarcochilus R. Br.
Gussonea A. Rich v. Mystacidium Ldl.
Gyas humilis Salisb. v. Bletilla hyacinthina Rchb. f.
— *verecunda* Salisb. v. Bletia verecunda R. Br.
Gymnadenia R. Br.
— albida Rich.
— *ambigua* G. Beck v. G. intermedia Peterm.
— *brachystachys* Wettst. v. Nigritella brachystachys Kern.
— conopsea R. Br.
— — var. densiflora Dietr.
— — — ornithis Jacq.

Gymnadenia *densiflora* Dietr. v. G. conopsea R. Br. var.
— *fragrans* Saut. v. Nigritella suaveolens Koch.
— intermedia Peterm.
— *nigra* Ait. v. Nigritella nigra Rchb. f.
— odoratissima A. Rich.
— *rubra* Wettst. v. Nigritella nigra Rchb. f. v.
— *suaveolens* Wettst. v. Nigritella suaveolens Koch.
— *viridis* Rich. v. Cœloglossum viride Hartm.
Gyrostachis Pers. v. Spiranthes L. C. Rich.
Habenaria Willd.
— *albida* R. Br. v. Gymnadenia Rich.
— *bifolia* R. Br. v. Platanthera bifolia Rchb.
— Bonatea Rchb. f.
— *chlorantha* Babingt. v. Platanthera Rich.
— *ciliaris* R. Br. v. Platanthera Ldl.
— cinnabarina Rolfe.
— *cristata* R. Br. v. Platanthera Ldl.
— *fimbriata* R. Br. v. Platanthera Ldl.
— *gigantea* Don v. H. Susannae R. Br.
— militaris Rchb. f.
— *speciosa* Hort. v. H. Bonatea Rchb. f.
— Susannae R. Br.
Haemaria Ldl.
— *Dawsoniana* Rchb. f. v. H. discolor Ldl. var.
— discolor Ldl.
— — var. Dawsoniana Rchb. f.
— — — Ordiana Will.
— Otletae Rolfe.
— Rollissonii Lind.
— rubrovenia Rchb. f.
Haematorchis Bl. v. Galeola Lour.
Haplochilus regius Endl. v. Zeuxine regia Ldl.
Hartwegia Ldl.
— comosa Ldl.
— — var. picta Ldl.
— — — eximia Rchb. f.
— purpurea Ldl.
Helcia Ldl.
— sanguinolenta Ldl.
Helleborine Pers. v. Serapias L.
Herminium L.
— monorchis L.
Heterotaxis Ldl. v. Maxillaria R. et Pav.
Himantoglossum Spreng.
— hircinum Spreng.
Hippoglossum Breda v. Cirrhopetalum Ldl.
Hormidium pygmaeum Ldl. v. Epidendrum pygmaeum Hook.
Houlletia A. Brgn.
— Brocklehurstiana Ldl.
— — var. maxima Hort.
— *chrysantha* Lind. et Andr. v. H. Wallisii Lind. et Rchb. f.
— Lansbergii Lind. et Rchb. f.
— Lowiana Rchb. f.
— odoratissima Ldl.
— — var. antioquiensis Lind.
— — — xanthina Hort.
— picta Lind. et Rchb. f.
— *stapeliaeflora* Brongn. v. H. stapeloides Brongn.
— stapeloides A. Brongn.
— tigrina Lind.
— *vittata* Ldl. v. Polycycnis vittata Rchb. f.
— Wallisii Lind. et Rchb. f.
Humboldtia R. et P. v. Pleurothallis R. Br.
Huntleya Batem.
— *aromatica* Batem. v. Warscewiczella aromatica Rchb. f.
— Burtii Bat.
— — var. major Rchb. f.
— — — Wallisii Hook.
— *candida* Bat. v. Warscewiczella candida Rchb. f.
— *cerina* Bat. v. Pescatorea cerina Rchb. f.
— *grandiflora* Bat. v. Galeottia grandiflora Rich.
— *marginata* Bat. v. Warscewiczella marginata Rchb. f.
— Meleagris Ldl.
— *radians* Hook. v. Warscewiczella radians Rchb. f.
— *violacea* Bat. v. Bollea violacea Rchb. f.
— *Wallisii* Bat. v. H. Burtii Bat. var.
Hypodematium A. Rich. v. Lissochilus R. Br.
Iantha pallidiflora Hook. v. Ionopsis utricularioides Ldl.
Ibidium Salisb. v. Spiranthes A. Rich.
Ionopsis H. B. K.
— paniculata Ldl.
— — var. grandiflora Hort.
— — — maxima Hort. Lind.
— utricularioides Ldl.
Ionorchis abortiva G. Beck v. Limodorum abortivum Sw.
Ipsea Ldl.
— speciosa Ldl.
— Thomsoniana Pfitz.
Iridorchis gigantea Bl. v. Cymbidium giganteum Wall.

Isochilus R. Br.
— linearis R. Br.
Kefersteinia Rchb. f.
— graminea Rchb. f.
Kegelia Rchb. f.
— Houtteana Rchb. f.
Kœllensteinia Rchb. f.
— *ionoptera* Rchb. f. v. Aganisia ionoptera Nickels.
— Kellneriana Rchb. f.
Lacaena Ldl.
— bicolor Ldl.
Laelia Ldl.
— *acuminata* Ldl. v. L. rubescens Ldl.
— alba Hort.
— albida Bat.
— — var. bella Hort.
— — — Marianae Warner.
— — — rosea Hort.
— — — *salmonea* Hort. v. var. Marianae Warn.
— — — Stobartii Hort.
— — — sulphurea Rchb. f.
— — — superba Hort.
— — — Tuckeri Hort.
— *amanda* Rchb. f. v. Laeliocattleya Rolfe.
— *Amesiana* Rchb. f. v. Laeliocattleya Rolfe.
— anceps Ldl(1).
— — var. alba Rchb. f.
— — — Barkeriana Ldl.
— — — *blanda* Hort. v. var. alba Rchb. f.
— — — Colberti Hort.
— — — Dawsoni Anderson.
— — — delicata Hort.
— — — grandiflora Will.
— — — Hilliana Rchb. f.
— — — Hyeana L. Lind.
— — — *Morado* Hort. v. var. grandiflora Rchb. f.
— — — oculata Hort.
— — — Percivalliana Rchb. f.
— — — rosea Rchb. f.
— — — Sanderiana Hort.
— — — Schroederiana Hort.
— — — Scottiana Will.
— — — stella Rchb. f.
— — — *superba* Hort. v. var. grandiflora Rchb. f.
— — — Veitchiana Rchb. f.
— — — vestalis Rchb. f.
— — — *virginalis* v. var. alba Rchb. f.

Laelia anceps var. Williamsiana Sander.
— *Arnoldiana* Hort. Sand. v. Laeliocattleya Rolfe.
— — Rchb. f. v. L. Gouldiana Rchb. f.
— *atrorubens* Bachk. v. L. autumnalis Ldl. var.
— aurantiaca Ldl.
— autumnalis Ldl.
— — var. atrorubens Backh.
— — — rosea Hort.
— — — venusta Hort.
— — — xanthotropis Rchb. f.
— *Batemaniana* Rchb. f. v. Sophrocattleya Rolfe.
— *Behrensiana* Hort. v. Laeliocattleya Rolfe.
— *bella* Rchb. f. v. Laeliocattleya Rolfe.
— *Boothiana* Rchb. f. v. L. lobata Ldl.
— *Brymeriana* Hort. v. Cattleya Rchb. f.
— *Brysiana* Lem. v. L. purpurata Ldl. var.
— *callistoglossa* Rchb. f. v. Laeliocattleya Rolfe.
— *caloglossa* Rchb. f. v. Laeliocattleya Rolfe.
— *Canhammiana* Rchb. f. v. Laeliocattleya.
— *caulescens* Hook. v. L. flava Ldl.
— cinnabarina Batem.
— — var. crispilabia A. Rich.
— crispa Rchb. f.
— — var. Buchananiana Moore.
— — — delicatissima Hort. Will.
— — — *grandiflora* Hort. v. var. Buchananiana Moore.
— — — purpurea Will.
— — — reflexa Hort.
— — — superba Hort.
— *crispilabia* Warn. v. L. cinnabarina Bat. var.
— *Dayana* Rchb. f. v. L. pumila Rchb. f. var.
— *delicata* O'Brien v. L. purpurata var. Schrœderi.
— dellense Rchb. f.
— Digbyana Bnth. et Hook.
— domingensis Pfitz.
— *Dominyana* Rchb. f. v. Laeliocattleya Rolfe.
— — *var. rosea* Veitch. v. Laeliocattleya Dominyana var.
— Dormanniana Rchb. f.

(1) Il en existe de nombreuses variétés : nous citons quelques-unes des plus connues ; de fort nombreux hybrides bi-génériques sont souvent mis en vente sous le nom de *Laelia* : les plus remarquables seront renseignés au tableau des hybrides au mot *Laeliocattleya* Rolfe.

Laelia elegans Rchb. f.
— — var. alba Will.
— — — Blenheimense Will.
— — — Bluntii Low.
— — — Broomeana O'Brien.
— — — *Brysiana* Hort. v. L. purpurata Ldl. var.
— — — gigantea Warner.
— — — *grandiflora* Ldl. v. var. gigantea Warner.
— — — Houtteana Rchb. f.
— — — irrorata Rchb. f.
— — — Leeana Will.
— — — *Measuresiana* Hort. v. L. × Measuresiana Hort. Will.
— — — Morreniana Rchb. f.
— — — prasiata Rchb. f.
— — — Schilleriana Rchb. f.
— — — Scottiana Rchb. f.
— — — Statteriana Rchb. f.
— — — Stelzneriana Rchb. f.
— — — Turneri Hort.
— — — Warneri Hort. Will.
— — — Wolstenholmiae Rchb. f.
— *erubescens* Hort. v. L. rubescens Ldl.
— *exoniensis* Hort. v. Laeliocattleya Rolfe.
— *felix* Rchb. f. v. Laeliocattleya.
— flava Ldl.
— furfuracea Ldl.
— *gigantea* Hort. v. L. elegans Rchb. f. var.
— glauca Benth. et Hook.
— *Gottoiana* Rchb. f. v. Laeliocattleya Rolfe.
— Gouldiana Rchb. f.
— *grandiflora* Ldl. v. L. elegans Rchb. f. var.. gigantea Hort.
— grandis Ldl.
— — var. *tenebrosa* Hort. v. L. tenebrosa Rolfe.
— harpophylla Rchb. f.
— *intricata* Hort. v. L. elegans Rchb. f. var. Wolstenholmiae Rchb. f.
— *irrorata* Rchb. f. v. L. elegans Rchb. f. var.
— — var. *Scottiana* Rchb. f. v. L. elegans Rchb. f. var.
— Jongheana Rchb. f.
— Leeana Rchb. f.
— lilacina Hort.
— Lindleyana Hook.
— lobata Rchb. f.
— — var. superba Hort.
— Lucasiana Rolfe.
— majalis Ldl.
— *marginata* Paxt. v. L. pumila Rchb. f.

Laelia *monophylla* N. E. Br. v. Octadesmia monophylla Benth.
— *peduncularis* Ldl. v. L. rubescens Ldl.
— Perrinii Ldl.
— — var. irrorata Rchb. f.
— — — nivea Rchb. f.
— *Philbrickiania* Rchb. f. v. Laeliocattleya.
— *Pinelii* Ldl. v. L. pumila Rchb. f.
— *praestans* Rchb. f. v. L. pumila Rchb. f. var.
— pubescens Lem.
— pumila Rchb. f.
— — var. alba Hort. Bull.
— — — Dayana Rchb. f.
— — — marginata Ldl.
— — — mirabilis E. Morr.
— — — praestans Veitch.
— — — spectabilis Rchb. f.
— — — superba Hort.
— purpurata Ldl.
— — var. alba Hort.
— — — atropurpurea Will.
— — — Aurora F. Rag.
— — — Blenheimense Will.
— — — Brysiana Lem.
— — — discolor Rolfe.
— — — fastuosa Lind.
— — — Nelisii Lem.
— — — praetexta Rchb. f.
— — — rosea Regel.
— — — Russelliana Hort.
— — — Schroederi Will. et Moore.
— — — Williamsii Hort.
— *Rivieri* Carr. v. L. lobata Rchb. f.
— rubescens Ldl.
— — var. acuminata Ldl.
— — — rosea Hort.
— rupestris Ldl.
— *Russeliana* Hort. v. L. purpurata Ldl. var.
— *Schilleriana* Rchb. f. v. L. elegans Rchb. f. var. Schilleriana Rchb. f.
— *Schroederiana* Will. et Moore v. L. purpurata Ldl. var.
— *stella* Hort. v. L. anceps Ldl. var.
— *Stelzneriana* Rchb. f. v. L. elegans Rchb. f. var.
— superbiens Ldl.
— — var. Quesneliana Will.
— tenebrosa Rolfe.
— *Turneri* Warner v. L. elegans Rchb. f. var.
— *Veitchiana* Rchb. f. v. Laeliocattleya.
— *violacea* Ldl. v. L. purpurata Ldl.

Laelia *virens* Hort. v. L. elegans Rchb. f. var. prasiata Rchb. f.
— virens Ldl.
— *virginalis* Hort. v. L. anceps Ldl. var. alba Rchb. f.
— *Warneri* Will. v. L. elegans Rchb. f. var.
— *Wolstenholmiae* Rchb. f. v. L. elegans Rchb. f. var.
— Wyattiana Rchb. f.
— xanthina Ldl.
— *Zenobia* Hort. v. Laeliocattleya Rolfe.
Laeliopsis Ldl. v. Laelia Ldl.
— *domingensis* Ldl. v. Laelia domingensis Pfitz.
Lanium Benth. v. Epidendrum L.
Leptotes Ldl.
— bicolor Ldl.
— — var. brevis Rolfe.
— — — concolor Hort.
— — — *glaucophylla* Hort. v. var. serrulata.
— — — serrulata Rchb. f.
— *serrulata* Ldl. v. L. bicolor Ldl. var.
Leucohyle Klotzsch v. Trichopilia Ldl.
Lichenora Wight v. Eria Ldl.
Limatodes Ldl.
— rosea Ldl.
Limodorum Sw.
— abortivum Sw.
— *callosum* Bl. v. Phajus callosus Ldl.
— *flavum* Bl. v. Phajus flavus Ldl.
— *Incarvillei* Bl. v. Phajus Blumei Ldl.
— *Tankervilliae* Ait. v. Phajus Tankervilliae Bl.
— *tuberculosum* Thou. v. Phajus tuberculosus Bl.
Lindblomia Fr. v. Platanthera L. C. Rich.
Liparis L. C. Rich.
— *atropurpurea* Hort. v. Microstylis purpurea Ldl.
— *elegantissima* Hort. v. Microstylis calophylla Rchb. f.
— liliifolia Rich.
— *Lœselii* Rich. v. Sturmia Loeselii Rchb. f.
— *pendula* Ldl. v. Certichis pendula Pfitz.
Lissochilus R. Br.
— Alexandri Rchb. f.
— giganteus Welw.
— Horsfallii Bat.
— Krebsii Rchb. f.
— — var. purpuratus Ridley.
— roseus Ldl.
— speciosus R. Br.
Listera R. Br.
Listera cordata R. Br.
— ovata R. Br.
Listrostachys Rchb. f.
— arcuata Rchb. f.
— caudata Rchb. f.
— pellucida Rchb. f.
— pertusa Rchb. f.
Lockhartia Hook.
— lunifera Rchb. f.
Loroglossum L. C. Rich. v. Himantoglossum Spreng.
— *anthropophorum* Rich. v. Aceras anthropophora R. Br.
— *hircinum* Rich. v. Himantoglossum hircinum Sprgl.
Ludisia discolor Bl. v. Haemaria discolor Ldl.
Luddemannia Pescatorei Rchb. f. v. Acineta Pescatorei Ldl.
Luisia Gaudich.
— *alpina* Ldl. v. Vanda alpina Ldl.
— Amesiana Rolfe
— antennifera Bl.
— *platyglossa* Rchb. f. v. L. teretifolia Gaudich.
— Psyche Rchb. f.
— teretifolia Gaudich.
— volucris Ldl.
Lycaste Ldl.
— *alba* Hort. v. L. Skinneri Ldl. var.
— *albida* Hort. v. L. Skinneri Ldl. var. delicatissima.
— *amabilis* Hort. v. L. Skinneri Ldl. var.
— Amesiana Rolfe.
— aromatica Ldl.
— — var. punctata Hort.
— *balsamea* Hort. v. L. cruenta Ldl.
— Barringtoniae Ldl.
— — *var. grandiflora* Hook. v. L. mesochlaena Rchb. f.
— *candida* Hort. v. Bifreraria Harrisoniae Ldl. var. alba Lodd.
— candida Ldl.
— *ciliata* Rchb. f. v. L. Barringtoniae Ldl.
— ciliata Veitch.
— cinnabarina Rolfe.
— *citrina* Hort. angl. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl. var.
— *Cobbiana* Hort. v. L. lanipes Ldl.
— Cobbiana Rchb. f.
— consobrina Rchb. f.
— costata Ldl.
— *costata* Regel v. L. mesochlaena Rchb. f.
— cruenta Ldl.
— Denningiana Rchb. f.
— Deppei Ldl.
— — var. major Hort.

Lycaste Deppei var. pallida Hort.
— — — punctatissima Rchb. f.
— fulvescens Hook.
— gigantea Ldl.
— *Hadwenii* Ldl. v. Scuticaria Hadwenii Bnth.
— *Harrisoniae* Hort. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl.
— *inodora* Hort. v. Bifrenaria inodora Ldl.
— lanipes Ldl.
— lasioglossa Rch. f.
— *Lawrenceana* Ldl. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl. var. alba.
— leucantha Kl.
— Linguella Rchb. f
— Luciani Van Imsch. et Cogn.
— macrobulbon Ldl.
— — var. Youngi Rolfe.
— *macrophylla* Ldl. v. L. plana Ldl.
— Mastersiana Sand.
— mesochlaena Rchb. f.
— plana Ldl.
— — var. Measuresiana Will.
— *racemosa* Ldl. v. Bifrenaria racemosa Ldl.
— Rossiana Rolfe.
— Schilleriana Rchb. f.
— — var. Lehmanni Regel.
— Skinneri Ldl.
— — var. alba Hort.
— — — amabilis Will.
— — — armeniaca Hort. Sand.
— — — delicatissima Warn.
— — — gloriosa Will.
— — — magnifica Hort.
— — — nigro-rubra Hort.
— — — picturata Warn.
— — — purpurata Warn.
— — — purpurea Hort.
— — — *Reginae* Hort. v. L. S. var. nigro-rubra Hort.
— — — rosea Hort. Will.
— — — roseo-purpurea Hort. Will.
— — — superba Moore.
— — — vestalis Hort. Will.
— — — *virginalis* Hort. v. L. S. var. alba Hort.
— — — Youngii Hort.
— Smeeana Rchb. f.
— tetragona Ldl.
— *virginalis* Hort. v. L. Skinneri Ldl. v. alba Hort.
Lyraea Ldl. v. Bulbophyllum Thou.
Macodes Bl.
— javanica Hook.
— Petola Bl.
Macrocentron Philippi v. Habenaria Willd.
Macrochilus Knowl. et Westc. v. Miltonia Ldl.
Macrochilus Fryanus Knowl. v. Miltonia spectabilis Ldl.
Macroplectrum Pfitz.
— sesquipedale Pfitz.
Maelenia Dum. v. Cattleya Ldl.
Malachadenia Ldl. v. Bulbophyllum Thou.
Malaxis Sw.
— paludosa Sw.
— *Parthoni* Morr. v. Microstylis histionantha Lk. et O..
Masdevallia R. et P.
— *acrochordonia* Rchb. f. v. M. Ephippium Rchb. f.
— *aequiloba* Rgl. v. M. civilis Rchb. f.
— amabilis Rchb. f. et Warsc.
— — var. grandiflora Hort.
— — — lineata Lind. et André.
— Armini Rchb. f.
— astuta Rchb. f.
— — var. Gaskelliana Rchb. f.
— *atropurpurea* Ldl. v. Cryptophoranthus atropurpureus Rolfe.
— *Backhouseana* Rchb. f. v. M. Chimaera Rchb. f. var.
— Barlaeana Rchb. f.
— bella Rchb. f.
— *Benedicti* Rchb. f. v. M. Houtteana Rchb. f.
— *Boddaertii* Linden v. M. ignaea Rchb. f. var.
— *Brückmüllerii* Hort. v. M. coriacea Ldl.
— Burbidgeana Rolfe
— *Calenderi* Hort. v. M. coccinea Lind. var.
— calura Rchb. f.
— campyloglossa Rch. f.
— *candida* Karst. et Klotzsch. v. M. tovarensis Rchb. f.
— Carderi Rchb. f.
— caudata Ldl.
— *caudata* Ldl. *var. Shuttleworthii* Rchb. f. v. M. Shuttleworthii Rchb. f.
— *caudata* Ldl. *var. xanthocorys* Rchb. f. v. M. Shuttleworthii Rchb. f. var.
— *Cayennensis* Rchb. f. v. M. coriacea Ldl.
— Chestertonii Rchb. f.
— *Chimaera* Hort. non Rchb. f. v. M. nycterina Rchb. f.
— Chimaera Rchb. f.
— — var. aurantiaca Hort.
— — — Backhouseana Rchb. f.
— — — Gorgona Veitch.
— — — Roezlii Veitch.
— — — rubra Will.
— — — senilis Veitch.
— — — severa Veitch.

Masdevallia Chimaera var. stupenda Rchb. f.
— — — Wallisii Hook.
— — — Winniana Veitch.
— civilis Rchb. f.
— coccinea Lind.
— — var. conchiflora Rchb. f.
— — — Harryana Rchb. f.
— — — — armeniaca Will.
— — — — atrosanguinea Williams.
— — — — cœrulescens Will.
— — — — decora Will.
— — — — Denisoniana Rchb. f.
— — — — grandiflora Will.
— — — — *Houtteana* Hort. v. M. Houtteana Rchb. f.
— — — — laeta Rchb. f.
— — — — lateritia Hort.
— — — — lilacina Will.
— — — — *macrantha* Hort. v. M. c. H. var. grandiflora Will.
— — — — miniata Will. et Moore.
— — — — purpurea Hort.
— — — — *sanguinea* Hort. v. M. c. H. var. Denisoniana Rchb. f.
— — — — splendens Hort.
— — — — tricolor Hort.
— — — — *van Houttei* Hort. v. M. Houtteana Rchb. f.
— — — — versicolor Moore.
— — — — *violacea* Hort. v. M. c. H. lilacina Will.
— — — Lindeni André.
— — — — grandiflora Hort.
— *coccinea* Regel non Ldl. v. M. ignea Rchb. f.
— *Colibri* Lem. v. M. Ephippium Rchb. f.
— coriacea Ldl.
— corniculata Rchb. f.
— — var. inflata Veitch.
— *Crossii* Hort. v. M. racemosa Ldl.
— cucullata Ldl.
— *Culex* Hort. v. Pleurothallis Barberiana Rchb. f.
— Davisii Rchb. f.
— *Dayana* Rchb. f. v. Cryptophoranthus Dayanus Rolfe.
— demissa Rchb. f.
— *Denisoniana* Rchb. f. v. M. coccinea Lind. var.
— elephanticeps Rchb. et Warsc.
— — var. pachysepala Rchb. f.

Masdevallia Ephippium Rchb. f.
— erythrochaete Rchb. f.
— Estradae Rchb. f.
— — var. delicata Hort.
— — — *xanthina* Rchb. f. v. M. xanthina Rchb. f.
— *fenestrata* Ldl. v. Cryptophoranthus atropurpureus Rolfe.
— floribunda Ldl.
— *Galeottiana* A. Rich. v. M. floribunda Ldl.
— *Gargantua* Rchb. f. v. M. Mooreana Rchb. f. var.
— *Gaskelliana* Rchb. f. v. M. astuta Rchb. f. var.
— gemmata Rchb. f.
— gibberosa Rchb. f.
— *Gorgona* Hort. v. M. Chimaera Rchb. f. var.
— gracilenta Rchb. f.
— *Harryana* Rchb. f. v. M. coccinea Lind. var.
— hieroglyphica Rchb. f.
— Hincksiana Rchb. f.
— Houtteana Rchb. f.
— ignea Rchb. f.
— — var. aurantiaca Will.
— — — Boddaertii Lind.
— — — citrina Hort.
— — — coccinea Hort.
— — — grandiflora Will.
— — — Hobartii Hort.
— — — *magnifica* Hort. v. M. ignea Rchb. f. var. grandiflora Will.
— — — Marshalli Rchb. f.
— — — Massangeana Will.
— — — splendens Hort.
— inaequalis Rchb. f.
— *inflata* Rchb. f. v. M. corniculata Rchb. var.
— infracta Ldl.
— — var. purpurea Rchb. f.
— ionocharis Rchb. f.
— *Kienastiana* Hort. v. Pleurothallis Roezlii Rchb. f.
— leontoglossa Rchb. f.
— *Lindeni* André v. M. coccinea Lind. var.
— *longicaudata* Lem. v. M. infracta Ldl.
— Lowii Rchb. f.
— ludibunda Rchb. f.
— macrura Rchb. f.
— maculata Kl. et Karst.
— — var. flava Veitch.
— — — superba Hort.
— melanopus Rchb. f.
— militaris Rchb. f. et Warsc.
— Mooreana Rchb. f.
— — var. Gargantua Rchb. f.
— muscosa Rchb. f.

Masdevallia *myriostigma* Morr. v. M. floribunda Ldl.
— nycterina Rchb. f.
— *ochthodes* Rchb. f. v. Scaphosepalum ochthodes Pfitz.
— pachyantha Rchb. f.
— *pachysepala* Rchb. f. v. M. elephanticeps Rchb. f. var.
— Parlatoreana Rchb. f.
— Peristeria Rchb. f.
— platyglossa Rchb. f.
— *polyantha* Ldl. v. M. Schlimii Lind.
— *polysticta* Hook. f. non Rchb. f. v. M. melanopus Rchb. f.
— polysticta Rchb. f.
— — var. crassicaudata Rchb. f.
— *psittacina* Rchb. f. v. M. Houtteana Rchb. f.
— racemosa Ldl.
— radiosa Rchb. f.
— Reichenbachiana Endres.
— *Rœzlii* Rchb. f. v. M. Chimaera Rchb. f. var.
— Rolfeana Sander.
— rosea Ldl.
— Schlimii Lind.
— *senilis* Rchb. f. v. M. Chimaera Rchb. f. var.
— *severa* Rchb. f. v. M. Chimaera Rchb. f. var.
— Shuttleworthii Rchb. f.
— — var. xanthocorys Rchb. f.
— simula Rchb. f.
— spectrum Rchb. f.
— splendida Rchb. f.
— — var. Parlatoreana Rchb. f.
— tovarensis Rchb. f.
— triangularis Ldl.
— triaristella Rchb. f.
— *trichaete* Rchb. f. v. M. gemmata Rchb. f.
— tridactylites Rch. f.
— *Trochilus* Lind. et André v. M. Ephippium Rchb. f.
— troglodytes E. Morr.
— Veitchiana Rchb. f.
— — var. grandiflora Will.
— velifera Rchb. f.
— *verrucosa* Rchb. f. v. Scaphosepalum verrucosum Pfitz.
— Vespertilio Rchb. f.
— Wageneriana Linden.
— *Wallisii* Rchb. f. v. M. Chimaera Rchb. f. var.
— Wendlandiana Rchb. f.
— *Winniana* Rchb. f. v. M. Chimaera Rchb. f. var.
— xanthina Rchb. f.
— *xanthocorys* Rchb. f. v. M. Shuttleworthii Rchb. f. var.

Masdevallia *xanthodactyla* Rchb. f. v. M. melanopus.
Maxillaria R. et P.
— acicularis Herb.
— acutipetala Hook.
— anatomorum Rchb. f.
— *aromatica* Grah. v. Lycaste aromatica Ldl.
— *atropurpurea* Lodd. v. Bifrenaria atropurpurea Ldl.
— *aureofulva* Hook. v. Bifrenaria aureo-fulva Ldl.
— *barbata* West. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl. var. vitellina.
— *Barringtoniae* Lodd. v. Lycaste Barringtoniae Ldl.
— *Brocklehurstiana* Ldl. v. Houlletia Brocklehurstiana Ldl.
— callichroma Rchb. f.
— *Camaridii* Lodd. v. Camaridium ochroleucum Ldl.
— *ciliata* R. et P. v. Lycaste ciliata Veitch.
— *citrina* Don. v. Promenaea citrina Ldl.
— *coccinea* Hort. v. M. variabilis Bat.
— *Colleyi* Batem. v. Batemania Colleyi Ldl.
— *costata* Ldl. v. Lycaste costata Ldl.
— *cristata* Ldl. v. Paphinia cristata Ldl.
— crocea Ldl.
— *cruenta* Ldl. v. Lycaste cruenta Ldl.
— cucullata Ldl.
— *cyanocheile* Hffmsgg v. Colax viridis Rchb. f.
— *deflexa* Ldl. v. M. marginata Fzl.
— *densa* Ldl. v. Ornithidium densum Rchb. f.
— *Deppei* Lodd. v. Lycaste Deppei Ldl.
— *discolor* Lodd. v. Warscewiczella Wendlandi Rchb. f. var.
— *eburnea* Ldl. v. M. grandiflora Ldl.
— *fucata* Hort. v. M. rufescens Ldl.
— fucata Rchb. f.
— — var. Hübschii Veitch.
— *galeata* Lodd. v. Gongora galeata Rchb. f.
— grandiflora Ldl.
— — var. Amesiana Hort.
— *Harrisoniae* Ldl. v. Bifrenaria Harrisoniae Rchb. f.
— *Henchmanni* Hook. v. M. variabilis Bat.
— *Heynderyxii* Morr. v. Lycaste gigantea Ldl.
— Houtteana Rchb. f.

Maxillaria *Hübschii* Rchb. f. v. M. fucata Rchb. f. var.
— *imbricata* Ldl. v. Ornithidium densum Rchb. f.
— *jugosa* Ldl. v. Colax jugosus Ldl.
— *Kalbreyeri* Rchb. f. v. M. venusta Lind. et Rchb. f.
— *Kimballiana* Hort. v. M. praestans Rchb. f.
— *lanipes* Hort. v. Lycaste lanipes Ldl.
— *Lawrenceana* Hort. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl. var. alba Lodd.
— *Lehmanni* Rchb. f. v. M. grandiflora Ldl.
— lepidota Ldl.
— *leptosepala* Hook. v. M. setigera Ldl.
— Lindeniae Cogn.
— longisepala Rolfe.
— luteo-alba Ldl.
— — var. Turneri Veitch.
— *lyncea* Hook. v. Stanhopea lyncea Bat.
— *macrobulbon* Hook. v. Lycaste macrobulbon Ldl.
— *macrophylla* P. et E. v. Lycaste plana Ldl.
— marginata Fzl.
— mirabilis Cogn.
— nigrescens Ldl.
— *ochroleuca* Lodd. v. Camaridium ochroleucum Ldl.
— *pallidiflora* Hook. v. Xylobium pallidiflorum Pfitz.
— *pantherina* Hort. v. M. marginata Fzl.
— Parkeri Hook.
— picta Ldl.
— — var. major Hort.
— *placanthera* Ldl. v. Colax viridis Ldl. var.
— porphyrostele Rchb. f.
— praestans Rchb. f.
— *pubigera* Lodd. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl.
— punctata Lodd.
— *punctulata* Kl. v. M. marginata Fenzl.
— *racemosa* Hook. v. Bifrenaria racemosa Ldl.
— *Rollissonii* Ldl. v. Promenaea Rollisonii Ldl.
— *rubrofusca* Hort. v. M. nigrescens Ldl.
— rufescens Ldl.
— Sanderiana Rchb. f.
— *scabrilinguis* Hort. v. Xylobium squalens Ldl.
— setigera Ldl.

Maxillaria *Skinnert* Batem. v. Lycaste Skinneri Ldl.
— splendens Poepp. et Endl.
— *squalens* Hook. v. Xylobium squalens Ldl.
— *stapelioides* Ldl. v. Promenaea stapelioides Ldl.
— *Steelii* Hook. v. Scuticaria Steelei Ldl.
— striata Rolfe.
— sulfurina Ldl.
— tenuifolia Ldl.
— *tetragona* Ldl. v. Lycaste tetragona Ldl.
— *tricolor* Ldl. v. M. marginata Fzl.
— *Turneri* Hort. v. M. luteo-alba Ldl. var.
— variabilis Batem.
— — var. lutea Hort.
— — — unipunctata Ldl.
— venusta Lind. et Rchb. f.
— — var. superba Hort.
— *virginalis* Hort. v. Lycaste Skinneri Ldl. var. alba.
— *viridis* Ldl. v. Colax viridis Rchb. f.
— *vitellina* Ldl. v. Bifrenaria Harrisoniae Ldl. var.
— *Warreana* Lodd. v. Warrea tricolor Ldl.
— *xanthina* Ldl. v. Promenaea xanthina Ldl.
Mecosa Bl. v. Platanthera L. C. Rich.
Megaclinium Ldl.
— Bufo Ldl.
— colubrinum Rchb. f.
— falcatum Ldl.
— maximum Ldl.
— melanorrhachis Rchb. f.
— oxypterum Ldl.
— purpuratum Rchb. f.
— velutinum Ldl.
Meiracyllium Rchb. f.
— gemma Rchb. f.
Mesoclastes Ldl. v. Luisia Gaud.
Mesospinidium aurantiacum Rchb. f. v. Ada aurantiaca Ldl.
— *roseum* Rchb. f. v. Cochlioda rosea Benth.
— *sanguineum* Rchb. f. v. Cochlioda sanguinea Benth.
— *vulcanicum* Rchb. f. v. Cochlioda vulcanica Benth.
Microchilus pictus Morr. v. Physurus pictus Ldl.
Microcœlia Ldl. v. Mystacidium Ldl.
Micropera Dalz. v. Sarcochilus R. Br.
Microstylis Nutt.
— calophylla Rchb. f.
— chlorophrys Rchb. f.
— discolor Ldl.

Microstylis *elegantissima* Hort. v. M. calophylla Rchb. f.
— histionantha Lk. et O.
— javanica Rchb. f.
— Lowii Rchb. f.
— metallica Rchb. f.
— monophyllos Ldl.
— *Parthoni* Rchb. f. v. M. histionantha Lk. et O.
— purpurea Ldl.
Miltonia Ldl.
— anceps Ldl.
— *bicolor* Hort. v. M. spectabilis Ldl. var.
— candida Ldl.
— — var. flavescens Hook.
— — — grandiflora Hort.
— — — Jenischiana Rchb. f.
— *cereola* Lem. v. M. Regnelli Rchb. f.
— Clowesii Lindl.
— — var. castanea Rchb. f.
— — — gigantea O'Brien.
— — — Lamarcheana E. Morr.
— — — major Hort.
— — — pardina Rchb. f.
— — — pauciguttata Hort.
— cuneata Ldl.
— Endresii Nichols.
— festiva Rchb. f.
— *flavescens* Hook. v. M. candida Ldl. var.
— flavescens Ldl.
— *Karwinskii* Hort. v. M. Clowesii Ldl.
— — Ldl. v. Odontoglossum Karwinskii Ldl.
— Leopoldiana Rchb. f.
— *Moreliana* Warn. v. M. spectabilis Ldl. var.
— Phalaenopsis Nichols.
— *Pinelli* Lind. v. M. anceps Ldl.
— *pulchella* Hort. v. M. Phalaenopsis Nichols.
— *purpureo-violacea* Hort. v. M. spectabilis var. Moreliana rosea Rchb. f.
— Regnelli Rchb. f.
— — var. purpurea Hort.
— Roezlii Benth.
— — var. alba Bull.
— *rosea* Hort. v. M. spectabilis Ldl. var. rosea Hort.
— Russelliana Ldl.
— Schroederiana Veitch.
— *speciosa* Kl. v. M. cuneata Ldl.
— spectabilis Ldl.
— — var. bicolor Hort.
— — — lineata Hort.
— — — Moreliana Rchb. f.
— — — Moreliana atrorubens Hort.
— — — Moreliana rosea Rchb. f.
Miltonia spectabilis var. purpurea Hort.
— — — radians Rchb. f.
— — — rosea Hort.
— — — virginalis Hort.
— *stellata* Ldl. v. M. candida Ldl. var. flavescens Hook.
— vexillaria Benth.
— — var. alba Finet.
— — — albo-marginata Hort.
— — — Ballantinae Hort.
— — — Hilliana Rchb. f.
— — — Kienastiana Rchb. f.
— — — *Lawrenceana* Hort. v. var. superba Rchb. f.
— — — Leopoldi II Rchb. f.
— — — leucoglossa Rchb. f.
— — — Measuresiana Hort.
— — — purpurea Hort.
— — — rosea Hort.
— — — rubella Bull.
— — — splendens Will.
— — — superba Rchb. f.
— *virginalis* Hort. v. M. spectabilis Ldl. var.
— *Warneri* Hort. v. M. spectabilis Ldl. var. rosea Hort.
— Warscewiczii Rchb. f.
— — var. alba Hort.
— — — Weltoni Moor.
— — — xanthina Rchb. f.
Mitopetalum Bl. v. Tainia Bl.
Mitostigma Bl. v. Platanthera L. C. Rich.
Monachanthus Ldl. v. Catasetum L. C. Rich.
Monochilus Wall. v. Zeuxine Ldl.
Moorea Rolfe.
— irrorata Rolfe.
Mormodes Ldl.
— atropurpureum Ldl.
— *aureum* Hort. v. M. buccinator Ldl. var.
— buccinator Ldl.
— — var. aureum Rchb. f.
— — — majus Rchb. f.
— Cartonii Hook.
— *citrinum* Ldl. v. M. pardinum Batem. var. unicolor Hook.
— Colossus Rchb. f.
— Greenii Hook. f.
— Hookeri Rchb. f.
— — var. Cartoni Hook.
— igneum Ldl.
— — var. maculatum Rolfe.
— Lawrenceanum Rolfe.
— lentiginosum Hook.
— lineatum Bat.
— luxatum Ldl.
— — var. eburneum Rchb. f.
— — — punctatum Hort.
— — — purpureum Hort.

Mormodes *macranthum* Ldl. v. M. Colossus Rchb. f.
— Ocannae Lind. et Rchb. f.
— pardinum Batem.
— — var. melanops Moore.
— — — unicolor Hook.
— Rolfeanum L. Lind.
— *uncia* Rchb. f. v. M. Greenii Hook. f.
— *Williamsii* Moore v. M. luxatum Ldl. var. eburneum Rchb. f.
Myanthus Ldl. v. Catasetum L. C. Rich.
— *spinosus* Hook. v. Catasetum barbatum Ldl.
— *trifidus* Hook. v. Catasetum cernuum Rchb. f.
Mycaranthus Bl. v. Eria Ldl.
Myoda Ldl. v. Haemaria Ldl.
Myodium Salisb. v. Ophrys L.
Myoxanthus Pœpp. et Endl. v. Pleurothallis R. Br.
Myrobroma Salisb. v. Vanilla Sw.
Mystacidium Ldl.
— distichum Pfitz.
— flicorne Ldl.
Nanodes Ldl. v. Epidendrum L.
— *discolor* Ldl. v. Epidendrum nocturnum L.
— *Medusae* Rchb. f. v. Epidendrum Medusae Benth.
Navenia Kl. v. Lacaena Ldl.
Neippergia Morr. v. Acineta Ldl.
Neodryas Rchb. f.
— Sacciana Cogn.
Neogyne Rchb. f. v. Cœlogyne Gardneriana Rchb. f.
Neottia L.
— Nidus-avis L.
Nephelaphyllum Bl.
— pulchrum Bl.
— scapigerum Hook.
— tenuiflorum Bl.
Nephranthera Hassk. v. Renanthera Lour.
Nigritella C. L. Rich.
— *angustifolia* Rich. v. N. nigra Rchb. f.
— *fragrans* Rchb. f. v. N. suaveolens Koch.
— *Moritziana* Gremli v. N. suaveolens Koch.
— nigra Rchb. f.
— suaveolens Koch.
Norna Wahlenberg v. Calypso Salisb.
Notylia Ldl.
— albida Kl.
— bicolor Ldl.
— incurva Ldl.
— punctata Ldl.
Oberonia Ldl.
— iridifolia Ldl.
— miniata Ldl.

Octadesmia Benth.
— monophylla Benth.
Odontoglossum H. B. K.
— *acuminatum* Hort. v. O. Rossii Ldl.
— *Alexandrae* Batem. v. O. crispum Ldl.
— *anceps* Lind. v. O. maculatum Lex.
— *Amesianum* Hort. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— *Andersonianum* Rchb. f. v. O. crispum Ldl. var.
— angustatum Ldl.
— *apterum* Llave et Lex. v. O. Rossii Ldl. var.
— *aspersum* Rchb. f. v. O. Rossii Ldl. var.
— astranthum Rchb. f.
— *aureo-purpuratum* Hort. v. O. luteo-purpureum Ldl.
— *baphicanthum* Rchb. f. v. O. odoratum Ldl. var.
— bictoniense Ldl.
— — var. album Lind.
— — — roseum Lind.
— — — speciosum Rgl.
— — — *splendens* Lind. v. O. b. var. album Lind.
— — — sulphureum Lind.
— — — *superbum* Hort. v. O. b. Ldl. var. album Lind.
— blandum Rchb. f.
— Bleichroederianum Lind.
— *Bluntii* Rchb. f. v. O. crispum Ldl. var.
— Boddaertianum Rchb. f.
— *Bowmanni* Rchb. f. v. O. crispum Ldl.
— Brandtii Krzl. et Wittm.
— *Brassia* Rchb. f. v. O. odoratum Ldl. var. deltoglossum Veitch.
— *brevifolium* Lind. v. O. coronarium Ldl.
— brevifolium Ldl.
— *caerulescens* Hort. v. O. Rossii Ldl.
— *candelabrum* Lind. v. O. coronarium Ldl.
— cariniferum Rchb. f.
— Cervantesii Lex.
— — var. *Andersonii* Moore v. O. crispum Ldl. var. Andersonianum Veitch.
— — — decorum Rchb. f.
— — — lilacinum Lind. Rodig.
— — — Morada Hort.
— — — punctatissimum Rchb. f.
— — — roseum Hort.

Odontoglossum *Chaetestroma* Rchb. f. v. O. Hallii Ldl.
— *Chestertoni* Hort. v. O. crispum Ldl. var.
— *chiriquense* Rchb. f. v. O. coronarium Ldl. var.
— cirrhosum Ldl.
— — var. Hrubyanum Rchb. f.
— — — Klabochorum Rchb. f.
— citrosmum Ldl.
— — var. album Hort.
— — — Devansayeanum L. Lind. et Rodig.
— — — punctatum Hort.
— — — roseum Hort.
— *Clowesii* Ldl. v. Miltonia Clowesii Ldl.
— *cœrulescens* A. Rich. v. O. Rossii Ldl.
— compactum Rchb. f.
— constrictum Ldl.
— — *var. castaneum* Hort. v. O. constrictum Ldl. var. Sanderianum Rchb. f.
— — — pallens Hort.
— — — Sanderianum Veitch.
— *Coradinei* Rchb. f. v. O. Lindleyanum Rchb. f. var.
— cordatum Ldl.
— — var. grandiflorum Hort.
— — — Kienastianum Rchb. f.
— — — sulphureum Rchb. f.
— — — *superbum* Hort. v. O. c. Ldl. var. grandiflorum Hort.
— *cordatum* Paxt. v. O. maculatum Lex.
— coronarium Ldl.
— — var. chiriquense Veitch.
— — — miniatum Veitch.
— crinitum Rchb. f.
— crispum Ldl.
— — var. Alexandrae Bat.
— — — Andersonianum Veitch.
— — — — angustatum Hort.
— — — — Josephinae Will.
— — — — lobatum Rchb. f.
— — — — obtusatum Rchb. f.
— — — — pictum Rchb. f.
— — — — Pollettianum Rchb. f.
— — — — tenue Rchb. f.
— — — apiatum Hort.
— — — aureum Will.
— — — Ballantinei Hort.

Odontoglossum crispum var. Bluntii Rchb. f.
— — — Bowmanni Rchb. f.
— — — Chestertoni Rchb. f.
— — — Cooksoni Will. et Moore.
— — — Dayanum Hort.
— — — elegantissimum Hort.
— — — fastuosum Hort.
— — — Ferrierense Rolfe.
— — — flaveolum Rchb. f.
— — — giganteum Moore.
— — — grandiflorum Hort.
— — — guttatum Moore.
— — — hyperxanthum Rchb. f.
— — — Jenningsianum Veitch.
— — — latimaculatum Rchb. f.
— — — Lehmanni Rchb. f.
— — — lilacinum Hort.
— — — limbatum Veitch.
— — — *macrospilum* Hort. v. O. odoratum Ldl. var.
— — — Marianae Moore.
— — — maximum Hort.
— — — *mirabile* Veitch v. O. c. Ldl. var. Veitchianum Hort.
— — — Mundyanum Hort.
— — — Popayani Rchb. f.
— — — purpureum Hort.
— — — Reginae Hort.
— — — roseum Moore.
— — — roseum punctatissimum Hort.
— — — Ruckerianum Veitch.
— — — Sanderianum Hort.
— — — Schrœderianum Hort.
— — — Stevensii Will. et Moore.
— — — *sulphureum* Hort. v. O. c. Ldl. var. flaveolum Rchb. f.
— — — Trianae Moore.
— — — Veitchianum Rchb. f.
— — — virginale Will.
— — — *Walkerianum* Hort. v. O. c. Ldl. var. giganteum Hort.
— — — Warneri Moore.
— — — Wilsonianum Hort.
— — — Wrigleyanum Rchb. f.
— — — xanthotes Hort. (1)
— *cristatellum* Rchb. f. v. O. cristatum Ldl. var.
— cristatum Ldl.
— — var. Argus Rchb. f.

(1) Il existe beaucoup de formes, variétés jardiniques, dont on ne connaît guère plus d'un ou deux exemplaires : plusieurs portent des noms en langue vulgaire et c'est là un excellent exemple à suivre dans toute nomenclature de variétés horticoles. Ex. *Odontoglossum crispum* var. *the Duchess* Hort. Nous nous sommes abstenu de les désigner ici ; les caractères distinctifs de ces formes sont si peu apparents que souvent, leur enthousiaste possesseur seul a des yeux pour les voir.

Odontoglossum cristatum var. canariae Rchb. f.
— — — cristatellum Veitch.
— crocidipterum Rchb. f.
— — var. Dayanum Rchb. f.
— *cuspidatum* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— *Dawsoniamum* Rchb. f. v. O. Rossii Ldl.
— dellense Rchb. f.
— *deltoglossum* Rchb. f. v. O. odoratum Ldl. var.
— Denisoniae Hort.
— *Donianum* Hort. v. O. maculatum Lex. var.
— Dormannianum Rchb. f.
— Edithiae Warner.
— Edwardi Rchb. f.
— *Egertonii* Ldl. v. O. pulchellum Batem.
— *Ehrenbergii* Ldl. v. O. Rossii Ldl. var.
— elegans Rchb. f.
— epidendroides H. B. K.
— *erosum* Rchb. f. v. O. stellatum Ldl.
— eugenes Hort. Veitch.
— *facetum* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— Galeottianum A. Rich.
— *gloriosum* Rchb. f. v. O. odoratum Ldl.
— gracile Ldl.
— grande Ldl.
— — var. aureum Hort.
— — — magnificum Will.
— — — *pallidum* Hort. v. O. Insleayi Bark.
— — — Williamsianum Veitch.
— *guttatum* Hook. v. O. crispum Ldl. var. Ruckerianum Rchb. f.
— Hallii Ldl.
— — var. leucoglossum Rchb. f.
— — — Lindenii Rodig.
— — — nigrum Hort.
— — — xanthoglossum Rchb. f.
— Harryanum Rchb. f.
— hastilabium Ldl.
— — *var. fuscatum* Hook. v. O. cariniferum Rchb. f.
— hebraicum Rchb. f.
— *Hinnus* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl.
— *histrionicum* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl. var. Mulus Veitch.
— *Hookeri* Rchb. f. v. O. cordatum Ldl.
— *Hrubyanum* Hort. v. O. cirrhosum Ldl. var.
— *Humeanum* Rchb. f. v. O. Rossii Ldl. var.

Odontoglossum *hystrix* Batem. v. O. luteo-purpureum Ldl.
— Insleayi Ldl.
— — var. Imschootianum Hort.
— — — leopardinum Rgl.
— — — *macranthum* Ldl. v. O. Schlieperianum Rchb. f.
— — — pantherinum Rchb. f.
— — — splendens Rchb. f.
— *ioplocon* Rchb. f. v. O. Edwardi Rchb. f.
— *Jenningsianum* Rchb. f. v. O. crispum Ldl. var.
— *Karwinskii* Paxt. v. O. laeve Ldl.
— Krameri Rchb. f.
— — var. album Rolfe.
— Kranzlinii O'Brien.
— laeve Ldl.
— — var. Reichenheimii Moore.
— *latimaculatum* Hort. v. O. crispum Ldl.
— — André v. O. odoratum Ldl. var.
— *Lawrenceanum* Hort. v. O. Schlieperianum Rchb. f.
— *Lecanum* Rchb. f. v. O. odoratum Ldl. var.
— *Lehmanni* Rchb. f. v. O. cristatum Ldl. var. cristatellum Veitch.
— — Hort. v. O. crispum Ldl. var.
— *leopardinum* Regel v. O. Insleayi Ldl. var.
— *ligulare* Rchb. f. v. O. Lindleyanum Rchb. f. var.
— *liliiflorum* Hort. v. O. ramosissimum Ldl. var.
— *limbatum* Rchb. f. v. O. crispum Ldl. var.
— Lindeni Ldl.
— Lindleyanum Rchb. f.
— — var. albidulum Hort.
— — — ligulare Veitch.
— — — mirandum Veitch.
— Londesboroughianum Rchb. f.
— *Luddemannianum* Rgl. v. O. maculatum Lex.
— *lunatum* Rchb. f. v. Aspasia lunata Ldl.
— luteo-purpureum Ldl.
— — var. Amesianum Rchb. f.
— — — amplissimum Rchb. f.
— — — Cobbianum Hort.
— — — cuspidatum Veitch.
— — — facetum Veitch.
— — — Hinnus Veitch.
— — — Lindeni Rchb. f.
— — — magnificum Hort.
— — — Mulus Veitch.
— — — *odoratum* Ldl. v. O. odoratum Ldl.

Odontoglossum luteo-purpureum var. radiatum Rchb. f.
— — — Sceptrum Rchb. f.
— — — Vuylstekeanum Veitch.
— — — *xanthoglossum* Rchb. f. v. O. l. Ldl. var. cuspidatum Veitch.
— *lyroglossum* Hort. v. O. luteo-purpureum Ldl.
— *macrophyllum* Rchb. f. v. O. odoratum Ldl. var.
— maculatum Lex.
— — var. antennatum Rchb. f.
— — — Donianum Hort.
— — — Duvivierianum Rchb. f.
— — — integrale Rchb. f.
— — — superbum Rchb. f.
— *madrense* Rchb. f. v. O. maxillare Ldl.
— marginellum Rchb. f.
— Marriottianum Rchb. f.
— maxillare Ldl.
— — Lind. v. O. nebulosum Ldl.
— *membranaceum* Ldl. v. O. Cervantesii Lex.
— *miniatum* Hort. v. O. coronarium Ldl. var.
— *mirabile* Hort. v. O. crispum Ldl. var. Veitchianum Rchb. f.
— *mirandum* Rchb. f. v. O. Lindleyanum Rchb. f. var.
— *Mulus* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— Murrellianum Rchb. f.
— — var. cinctum Rgl.
— naevium Ldl.
— — var. grandiflorum Hort.
— — — *majus* Ldl. v. O. odoratum Ldl.
— nebulosum Ldl.
— — var. candidulum Rchb. f.
— — — pardinum Hort.
— — — punctatum Hort.
— nevadense Rchb. f.
— *nobile* Hort. v. O. Pescatorei Ldl.
— odoratum Ldl.
— — var. album Hort.
— — — aureum Hort.
— — — baphicanthum Veitch.
— — — deltoglossum Veitch.
— — — Glonerianum Lind.
— — — *hebraicum* Veitch. v. O. hebraicum Rchb. f.
— — — latimaculatum André.
— — — lineoligerum Rchb. f.
— — — hemileucum. Rchb. f.
— — — Leeanum Rchb. f.
— — — *macrophyllum* Rchb. f. v. O. o. Ldl. var. superbum Hort.
— — — striatum Rchb. f.
— — — superbum Hort.

Odontoglossum Œrstedii Rchb. f.
— *oncidioides* Hort. v. O. Londesboroughianum Rchb. f.
— pardinum Ldl.
— *pendulum* Batem. v. O. citrosmum Ldl.
— Pescatorei Lind.
— — var. album Hort.
— — — aurantiacum Hort.
— — — dilectum Rchb. f.
— — — flaveolum Hort.
— — — Germinyanum Lind.
— — — grandiflorum Hort.
— — — Knoxii Hort.
— — — leucoxanthum Rchb. f.
— — — Lewisii Hort.
— — — limbosum Rchb. f.
— — — Lowianum Rchb. f.
— — — maculatum Rchb. f.
— — — melanocentrum Rchb. f.
— — — *purpuratum* Hort. v. O. P. Lind. var. Schrœderianum Rchb. f.
— — — roseum Hort.
— — — Schrœderianum Rchb. f.
— — — *splendens* Hort. v. O. P. Lind. var. grandiflorum Hort.
— — — *superbum* Hort. v. O. P. Lind. var. grandiflorum Hort.
— — — Veitchianum Rchb. f.
— — — violaceum Hort.
— *Phalaenopsis* Rchb. f. v. Miltonia Phalaenopsis Ldl.
— *platyodon* Rchb. f. v. O. Lindenii Ldl.
— *Pollettianum* Rchb. f. v. O. crispum Ldl. var.
— polyxanthum Rchb. f.
— — var. grandiflorum Hort.
— praenitens Rchb. f.
— *praenitens* Hort. v. O. luteo-purpureum Ldl. var. facetum Veitch.
— *praestans* Rchb. f. v. O. odoratum Ldl.
— *prionopetalum* Lawrence v. O. luteo-purpureum Ldl.
— pulchellum Batem.
— — var. Dormannianum Will.
— — — majus Hort.
— *purum* Rchb. f. v. O. Wallisii Rchb. f. var.
— *radiatum* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— ramosissimum Ldl.
— — var. liliiflorum Veitch.
— — — xanthinum Hort.
— *Reichenheimii* Rchb. f. v. O. laeve Ldl.
— retusum Ldl.

Odontoglossum rigidum Ldl.
— Roezlianum Lind.
— *Roezlii* Rchb. f. v. Miltonia Roezlii Benth.
— *roseum* Ldl. v. Cochlioda rosea Ldl.
— Rossii Ldl.
— — var. aspersum Veitch.
— — — cœrulescens A. Rich.
— — — Ehrenbergii Veitch.
— — — Humeanum Veitch.
— — — majus Van Houtte.
— — — rubescens Ldl.
— — — virescens Hort.
— — — Warnerianum Veitch.
— *Rotschildianum* Rchb. f. v. O. Wilkeanum Rchb. f. var.
— *rubescens* Ldl. v. O. Rossii Ldl.
— *Ruckerianum* Rchb. f. v. O. crispum Ldl. var.
— *Sanderianum* Rchb. f. v. O. constrictum Ldl. var.
— *Sceptrum* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— Schillerianum Rchb. f.
— Schlieperianum Rchb. f.
— *Schlimii* Lind. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— Schrœderianum Rchb. f.
— *spectatissimum* Ldl. v. O. triumphans Rchb. f.
— stellatum Ldl.
— stellimicans Rchb. f.
— tentaculatum Rchb. f.
— *tigrinum* Paxt. v. Oncidium tentaculatum Llav. et Lex.
— tripudians Rchb. f.
— — var. grandiflorum Hort.
— — — leucoglossum Rchb. f.
— — — oculatum Rchb. f.
— — — xanthoglossum Rchb. f.
— triumphans Rchb. f.
— — var. superbum Hort.
— — — Whiteleyi Hort.
— Uro-Skinneri Ldl.
— velleum Rchb. f.
— vexativum Rchb. f.
— *vexillarium* Rchb. f. v. Miltonia vexillaria Benth.
— *Victor* Rchb. f. v. O. Harrisianum Rchb. f.
— *Vuylstekeanum* Rchb. f. v. O. luteo-purpureum Ldl. var.
— Wallisii Rchb. f.
— — var. purum Rchb. f.
— *Warnerianum* Rchb. f. v. O. Rossii Ldl. var.
— Warocqueanum Lind.
— *Warscewiczii* Bridges v. O. Schlieperianum Rchb. f.
— — Rchb. f. v. Miltonia Endresii Rchb. f.

Odontoglossum Wattianum Rolfe.
— *Weltonii* Lind. v. Miltonia Warscewiczii Rchb. f. var.
— Wilckeanum Rchb. f.
— — var. albens Rchb. f.
— — — pallens Rchb. f.
— — — Rotschildianum Sander.
— — — sulphureum Rchb. f.
— *Williamsianum* Rchb. f. v. O. grande Ldl. var.
— *xanthinum* Hort. v. O. ramosissimum Ldl. var.
Odontostylis Breda v. Bulbophyllum Thou.
Oeceoclades Ldl. v. Saccolabium Bl.
— *maculata* Ldl. v. Eulophidium maculatum Pfitz.
Oerstedella Rchb. f. v. Epidendrum L.
Omoea Bl. v. Saccolabium Bl.
Oncidium Sw.
— acinaceum Ldl.
— *acrobotryum* Kl. v. O. Harrisonianum Ldl.
— *albo-violaceum* Rich. et Gal. v. O. incurvum Bark.
— altissimum Sw.
— — var. Baueri Ldl.
— — — ensatum Ldl.
— — — filipetalum Lem.
— amictum Ldl.
— ampliatum Ldl.
— — var. majus Hort.
— andigenum Rchb. f.
— *anomalum* Rchb. f. v. O. panchrysum Ldl.
— anthrocrene Rchb. f.
— *ascendens* Ldl. v. O. Cebolleta Sw. var.
— aureum Ldl.
— auriferum Rchb. f.
— *aurosum* Rchb. f. v. O. excavatum Ldl. var.
— barbatum Ldl.
— — var. ciliatum Ldl.
— *Barkeri* Ldl. v. O. tigrinum Llav. et Lex.
— Batemanianum Knowl. et Westc.
— *Baueri* Ldl. v. O. altissimum Sw. var.
— *Bergamia* Hort. v. Odontoglossum Rossii Ldl.
— *bicallosum* Ldl. v. O. Cavendishianum Batem. var.
— bicolor Ldl.
— *bicornutum* Hook. v. O. pubes Ldl.
— bifolium Sims.
— — var. majus Hort.
— *bifrons* Ldl. v. O. Warscewiczii Rchb. f.
— *Bluntii* Rchb. f. v. Miltonia Bluntii Rchb. f.

Oncidium *Bondeanum* Sims v. O. luridum var. guttatum Ldl.
— *Boydii* Hort. v. O.luridum var. guttatum Ldl.
— *brachyphyllum* Ldl. v. O. Cebolleta Sw. var.
— bracteatum Rchb. f.
— Braunii Rgl.
— Brunleesianum Rchb. f.
— caesium Rchb. f.
— calanthum Rchb. f.
— calloglossum Rchb. f.
— caminiophorum Rchb. f.
— candidum Ldl.
— *candidum* Hort. v. Miltonia candida Ldl.
— carthaginense Sw.
— Cavendishianum Batem.
— — var. bicallosum Ldl.
— — — chrysophyllum Rchb.f.
— — — pachyphyllum Hook.
— Cebolleta Sw.
— — var. ascendens Ldl.
— — — brachyphyllum Ldl.
— — — violaceum Hort.
— cheirophorum Rchb. f.
— chrysodipterum Veitch.
— chrysomorphum Ldl.
— *chrysophyllum* Rchb. f. v. O. Cavendishianum Batem. var.
— chrysopyramis Rchb. f.
— *chrysorapis* Rchb. f. v. O. cornigerum Ldl.
— chrysothyrsus Rchb. f.
— *ciliatum* Ldl.v. O. barbatum Ldl. var.
— *citrinum* Ldl.v.O. concolor Hook.
— *Columbae* Hort. v. O. stramineum Ldl.
— concolor Hook.
— cornigerum Ldl.
— corynephorum Ldl.
— crispum Lodd.
— — var. flabellulatum Lind.
— — — grandiflorum Hort.
— — — *marginatum* Hort. v. O. Forbesii Hook.
— Croesus Rchb. f.
— *cruciatum* Rchb. f. v. O. pubes Ldl. var. flavescens Ldl.
— *cruentum* Hort. v. O. reflexum Ldl. var. pelicanum Mart.
— cryptocopis Rchb. f.
— cucullatum Ldl.
— — var. andigerum Rchb. f.
— — — Dayanum Rchb. f.
— — — flavidum Hort.
— — — macrochilum Ldl.
— — — nubigerum Ldl.
— — — olivaceum Veitch.

Oncidium cucullatum var. *Phalaenopsis* Veitch v. O. Phalaenopsis Rchb. f.
— — — spathulatum Ldl.
— *cuneatum* Scheidw. v. O. luridum Ldl. var. guttatum Ldl.
— *cupreum* Spr. v. O. pulvinatum Ldl. var.
— curtum Ldl.
— dasystyle Rchb. f.
— *Dawsoni* Will. v. O. excavatum Ldl. var.
— *deltoideum* Ldl. v. O. divaricatum Ldl. var.
— *Diadema* Rchb. f. v. O. serratum Ldl.
— divaricatum Ldl.
— — var. deltoideum Ldl.
— *ensatum* Ldl. v. O. altissimum Sw. var.
— eurycline Rchb. f.
— euxanthinum Rchb. f.
— excavatum Ldl.
— — var. aurosum Lem.
— — — Dawsoni Will.
— *filipes* Ldl. v. O. graminifolium Ldl.
— *filipetalum* Lem. v. O. altissimum Sw. var.
— fimbriatum Ldl.
— *flabelliferum* Pinel v. O. Gardneri Ldl.
— *flavidum* Hort. v. O. cucullatum Ldl. var.
— flexuosum Sims.
— — var. majus Hort.
— Forbesii Hook.
— — var. grandiflorum Hort.
— — — maximum Lind. et Rodig.
— Forkelii Scheidw.
— *Funckii* Kl. v. O. microchilum Batem.
— *funereum* Llave et Lex. v. O. altissimum Sw.
— *fuscatum* Rchb. f. v. Miltonia Warscewiczii Rchb. f.
— *Galeottianum* Hort. v. Odontoglossum citrosmum Ldl.
— *gallopavinum* Morr. v. O. Batemanianum Kn. et Westc.
— Gardneri Ldl.
— *Gireoudianum* Rchb. f. v. Brassia Gireoudiana Warsc.
— *glaucum* Kl. v. O. Cebolleta Sw.
— globuliferum H. B. K.
— graminifolium Ldl.
— *grandiflorum* Hort. v. O. Forbesii Hook.
— *guttatum* Ldl. v. O. luridum Ldl. var.
— haematochilum Ldl.
— Harrisonianum Ldl.

Oncidium hastatum Ldl.
— — var. atratum Ldl.
— — — Ernesti Rchb. f.
— — — flavescens Ldl.
— *hastiferum* Hort. v. O. macranthum Ldl.
— *Henchmanni* Lind. v. O. roseum Lodd.
— heteranthum Poepp. et Endl.
— hians Ldl.
— holochrysum Rchb. f.
— *Huntianum* Hook. v. O. roseum Lodd. var. sanguineum Ldl.
— hyphaematicum Rchb. f.
— incurvum Bark.
— — var. album Lind.
— insculptum Rchb. f.
— *Insleayi* Batem. v. Odontoglossum Insleayi Bark.
— *intermedium* Kn. et West. v. O. luridum Ldl. var.
— *ionosmum* Rchb. f. v. O. tigrinum, var. unguiculatum Ldl.
— iridifolium H. B. K.
— *Jancirense* Rchb. f. v. O. longipes Ldl.
— Jonesianum Rchb. f.
— — var. flavens Rchb. f.
— — — phaeanthum Rchb. f.
— *juncifolium* Ldl. v. O. Cebolleta Sw.
— *Keilianum* Rchb. f. v. Brassia Keiliana Rchb. f.
— Kramerianum Rchb. f.
— lamelligerum Rchb. f.
— Lanceanum Ldl.
— — var. Louvrexianum Rchb. f.
— — — superbum Hort.
— *Lawrenceanum* Ldl. v. Brassia Lawrenceana Ldl.
— leopardinum Ldl.
— Leopoldianum Rolfe.
— leucochilum Bat.
— Lietzei Rgl.
— — var. aureo-maculatum Rgl.
— — — bicolor Rgl.
— Limminghei E. Morr.
— *longifolium* Ldl. v. O. Cebolleta Sw.
— longipes Ldl.
— — var. *Crœsus* Veitch. v. O. Crœsus Rchb. f.
— — — monophyllus Regel.
— loxense Rchb. f. (× ?)
— ludens Rchb. f.
— luridum Ldl.
— — var. Dodgsoni Will.
— — — guttatum Ldl.
— — — intermedium Ldl.
— — — purpuratum Ldl.
— luteum Rolfe.
— macranthum Ldl.

Oncidium macranthum var. Williamsianum Rchb. f.
— *macrochilum* Ldl. v. O. cucullatum Ldl. var.
— maculatum Ldl.
— — var. Russellianum Hort.
— Marshallianum Rchb. f.
— Martianum Ldl.
— metallicum Rchb. f.
— microchilum Batem.
— micropogon Rchb. f.
— monachicum Rchb. f.
— monoceras Hook.
— nanum Ldl.
— *nebulosum* Ldl. v. Odontoglossum nebulosum Ldl.
— nigratum Ldl.
— *nodosum* Ed. Morr. v. O. Kramerianum Rchb. f.
— *nubigenum* Ldl. v. O. cucullatum Ldl. var.
— oblongatum Ldl.
— *O'Brieni* Hort. v. O. pubes Ldl.
— obrysatum Rchb. f.
— *olivaceum* Ldl. v. O. luridum Ldl.
— ornithorhynchum H. B. K.
— — var. albiflorum Rchb. f.
— — — majus Hort.
— orthotis Lind.
— *oxyacanthosmum* Hort. v. O. longipes Ldl.
— *pachyphyllum* Ldl. v. O. Cavendishianum Batem.
— *pallidum* Ldl. v. O. Harrisonianum Ldl.
— panchrysum Ldl.
— Papilio Ldl.
— — var. album Hort.
— — — Eckhardtii Lind.
— — — limbatum Hook.
— — — majus Rchb. f.
— pectorale Ldl.
— *pelicanum* Mart. v. O. reflexum Ldl. var.
— *pentaspilum* Hoffm. v. O. Harrisonianum Ldl.
— Phalaenopsis Lind. et Rchb. f.
— *phyllochilum* Morr. v. O. hastatum Ldl.
— phymatochylum Ldl.
— *Pinellianum* Hort. v. O. Batemanianum Kn. et Westc.
— *praetextum* Ed. Morr. v. O. Gardneri Ldl.
— praetextum Rchb. f.
— *puberulum* Spreng. v. O. pubes Ldl.
— pubes Ldl.
— — var. flavescens Ldl.
— pulchellum Hook.
— pulvinatum Ldl.

Oncidium pulvinatum Ldl. var. cupreum Spreng.
— — — grandiflorum Rgl.
— — — majus Will.
— pumilum Ldl.
— *pyramidale* Hffg. v. O. pubes Ldl.
— pyramidale Ldl.
— *quadricorne* Kl. v. O. hians Ldl.
— *ramosum* Ldl. v. O. Batemanianum Kn. et Westc.
— raniferum Ldl.
— reflexum Ldl.
— — var. pelicanum Mart.
— — — suave Ldl.
— Retemeyerianum Rchb. f.
— *Rigbyanum* Paxt. v. O. Sarcodes Ldl.
— *Rogersii* Lem. v. O. varicosum Ldl. var.
— roseum Lodd.
— — var. sanguineum Ldl.
— — — superbum Hort.
— rupestre Ldl.
— *Russellianum* Hort. v. O. maculatum Ldl. var.
— Russellianum Ldl.
— Sanderianum Rolfe.
— *sanguineum* Ldl. v. O. roseum Lodd. var.
— sanguinolentum Paxt.
— sarcodes Ldl.
— — var. discoidale Lind.
— Schlimii Ldl.
— sciurus Scheidw.
— serratum Ldl.
— sessile Ldl.
— *speciosum* Hook. v. Miltonia cuneata Ldl.
— sphacelatum Ldl.
— — var. majus Ldl.
— sphegiferum Ldl.
— *spilopterum* Ldl. v. O. Batemanianum Kn. et Westc.
— *splendidum* A. Rich. v. O. tigrinum Llav. et Lex. var.
— Sprucei Ldl.
— *stelligerum* Rchb. f. v. O. hastatum Ldl.
— *stenopetalum* Lem. v. O. Batemanianum Knowl.
— stramineum Ldl.
— *suave* Ldl. v. O. reflexum Ldl. var.
— *suaveolens* Hook. v. Brassia Lanceana Ldl.
— superbiens Rchb. f.
— Suttoni Batem.
— tetrapetalum Willd.
— tigrinum Llav. et Lex.
— — var. splendidum Hook.
— — — unguiculatum Ldl.
— trilingue Ldl.

Oncidium triquetrum Ldl.
— trulliferum Ldl.
— *undulatum* Will. non Ldl. v. O. superbiens Rchb. f.
— *unguiculatum* Kl. v. O. concolor Hook.
— *unguiculatum* Ldl. v. O. tigrinum Llav. et Lex. var.
— unicolor Rolfe.
— *unicorne* Ldl. v. O. monoceras Hook.
— uniflorum Booth.
— urophyllum Ldl.
— varicosum Ldl.
— — var. Rogersii Rchb. f.
— variegatum Sw.
— viperinum Ldl.
— volvox Rchb. f.
— Warneri Ldl.
— — var. purpuratum Will.
— Warscewiczii Rchb. f.
— *Weltoni* Ldl. v. Miltonia Warscewiczii Rchb. f. var.
— Wentworthianum Batem.
— Wheatleyanum Godefr.
— Widgreni Ldl.
— *Wrayae* Hook. v. O. graminifolium Ldl.
— *xanthochlorum* Rchb. f. v. O. oblongatum Ldl.
— xanthodon Rchb. f.
— zebrinum Rchb. f.
— zonatum Cogn.

Onychium Bl. v. Dendrobium Sw.

Ophrys L.
— *andrachnites* L. v. O. Arachnites Murr.
— *anthropophora* L. v. Aceras anthropophora R. Br.
— apifera Huds.
— Arachnites Murr.
— aranifera Huds.
— — var. atrata Rchb. f.
— Bertolonii Moretti.
— bombylifera Bert.
— *cordata* L. v. Listera cordata R. Br.
— *fucifera* Curt. v. O. aranifera Huds.
— *fuciflora* Rchb. f. v. O. Arachnites Murr.
— *insectifera* L. v. O. apifera Huds.
— lutea Cav.
— muscifera Huds.
— *myodes* L. v. O. muscifera Huds.
— *ovata* L. v. Listera ovata R. Br.
— oxyrhynchos Vis.
— *paludosa* L. v. Malaxis padulosa Sw.
— Scolopax Cav.
— *Speculum* Bert. v. O. Bertolonii Moretti.

Ophrys *tenthredinifera* Rchb. f. v. O. Bertolonii Moretti.
Orchidium Sw. v. Calypso Salisb.
Orchis L.
— *africana* Sw. v. Disa grandiflora L.
— *bifolia* L. v. Platanthera bifolia Rich.
— *conopsea* L. v. Gymnadenia conopsea R. Br.
— coriophora L.
— foliosa Solander
— *fusca* Jacq. v. O. purpurea Huds.
— globosa L.
— *hircina* L. v. Himantoglossum hircinum Spreng.
— incarnata L.
— *lactea* Hort. v. O. maculata, v. alba Auct. ou O. latifolia L. v. albiflora Auct.
— latifolia L.
— — var. albiflora Auct.
— — — violacea Hort.
— *laxiflora* Lam. v. O. palustris Jacq.
— longicornu Sm.
— maculata L.
— — var. alba Auct.
— — — purpurea Hort.
— mascula L.
— militaris L.
— *montana* Sm. v. Platanthera montana Schauer
— Morio L.
— *odoratissima* L. v. Gymnadenia odoratissima Rich.
— pallens L.
— palustris Jacq.
— papilionacea L.
— — var. carnea Hort.
— — — expansa Hort.
— — — purpurea Hort.
— purpurea Huds.
— *pyramidalis* L. v. Anacamptis pyramidalis Rich.
— sambucina L.
— — var. incarnata W.
— — — lutea Auct.
— — — purpurea Koch.
— Simia Lam.
— spectabilis L.
— *speciosa* Hort. v. O. mascula L.
— tridentata Scop.
— ustulata L.
— *variegata* All. v. O. tridentata Scop.
Ornitharium Ldl. v. Sarcochilus R. Br.
Ornithidium Salisb.
— *album* Hook. v. Camaridium ochroleucum Ldl.
— densum Rchb. f.
Ornithocephalus Hook.
— grandiflorus Ldl.
Ornithochilus Wall. v. Aerides Lour.
Orsidice Rchb. f. v. Sarcochilus R. Br.
Orthochilus Hochst. v. Eulophia R. Br.
Ostandra Salisb. v. Geodorum Jacks.
Oxysepalum Wight v. Bulbophyllum Thou.
Pachyne spectabilis Salisb. v. Phajus Tankervillei Bl.
Pachystoma Bl. Rchb. f. v. Ipsea Ldl.
— *Fortunei* Rchb. f. v. Spathoglottis Fortunei Ldl.
— *speciosum* Rchb. f. v. Ipsea speciosa Ldl.
— *Thomsonianum* Rchb. f. v. Ipsea Thomsoniana Pfitz.
Palumbina Rchb. f.
— candida Rchb. f.
Paphinia Ldl.
— cristata Ldl.
— — var. Modigliana Rchb. f.
— — — Randii Hort.
— grandiflora Barb. Rod.
— grandis Rchb. f. v. P. grandiflora Barb. Rod.
— rugosa Rchb. f.
— — var. Sanderiana Rchb. f.
— *Sanderiana* Rchb. f. v. P. rugosa Rchb. f. var.
— *tigrina* Rchb. f. v. Houlletia tigrina Lind.
Paphiopedilum Pfitz. (1)
Paphiopedium (Pfitz.)
— *Acis* (Veitch) v. P. oenanthum Rchb. f.
— Argus (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. Boddartii Hort.
— — — Moensii Hort.
— — — Morrenianum Hort.
— — — multicolor Hort.
— — — nigricans Hort.
— — — *superbum* Hort. v. P. superbiens (Rchb. f.)
— barbatum (Ldl.) Pfitz.
— — var. *Argus* Hort. v. P. Argus (Rchb. f.)
— — — *biflorum* Hort. v. P. b. var. Crossii Hort.
— — — Crossii Hort.

---

(1) M. le Dr Pfitzer vient de publier (13 avril 1894) un intéressant travail : *Beiträge zur Systematik des Orchideen*. Ce mémoire contient entre autres l'énumération de toutes les espèces appartenant aux genres Cypripedilum, Selenipedilum et Paphiopedilum.

Paphiopedium barbatum var. *giganteum* Hort. v. P. b. (Ldl.) var. nigrum Hort.
— — — grandiflorum Hort.
— — — *Hookerae* (Rgl.) v. P. Hookerae (Rchb. f.).
— — — *majus* Hort. v. P b. var. grandiflornm Hort.
— — — nigrum Hort.
— — — Obrienii Rchb. f.
— — — pallidum Hort.
— — — pictum Hort.
— — — plumosum Hort.
— — — *pulcherrimum* Hort. v. P. b. var. grandiflorum Hort.
— — — *purpureum* Hort. v. P. b. var. Obrienii (Rchb. f.).
— — — splendens Hort.
— — — *superbum* Lind. v. P. superbiens (Rchb. f.).
— — — *Veitchii* Van Houtte v. P. superbiens (Rchb. f.).
— — — violaceum Hort.
— — — *Wagnerianum* Hort. v. P. barbatum Ldl.
— — — *Wagnerianum* Moore v. P. b. var. Crossii Hort.
— bellatulum (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. lineatulum Hort.
— — — roseum Hort.
— *biflorum* Hort. v. P. barbatum (Ldl.) var. Crossii Hort.
— *Binotii* Hort. v. P. vittatum (Vell.) Pfitz.
— Boissierianum (Rchb. f.) Pfitz.
— *Boxalli* (Rchb. f.) v. P. villosum (Ldl.) Pfitz. var.
— Brownii (Rchb. f.).
— *Bullenianum* (Rchb. f.) Pfitz. v. P. Hookerae (Rchb. f.) var.
— *Burbidgei* (Rchb. f.) Pfitz. v. P. Dayanum (Rchb. f.) Pfitz.
— callosum (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. giganteum Hort.
— — — *illustre* Hort. v. P. c. var. superbum Hort.
— *Cambridgeanum* Hort. v. P. insigne (Wall.) Pfitz. var.
— *Cannaerti* Hort. v. P. Stonei (Rchb. f.).
— caricinum (Ldl.) Pfitz.
— caudatum (Ldl.) Pfitz.
— — var. Albertianum Rchb. f.
— — — *delicatum* Hort. v. P. c. var. Wallisii Veitch.
— — — giganteum Carr.

Paphiopedium caudatum var. Lindenii Veitch.
— — — *roseum* Linden v. P. c. var. Warscewiczii (Godefr.) Pfitz.
— — — *Seegerianum* Hort. v. P. c. var. Wallisii Veitch.
— — — *superbum* Hort. v. P. c. var. Warscewiczii Godefr.
— — — Wallisii Veitch.
— — — Warscewiczii Godefr.
— *Chantini* (Godefr.) v. P. insigne Pfitz. var.
— Chamberlainianum (O'Brien) Pfitz.
— ciliolare (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. magnificum Hort.
— concolor (Parish.) Pfitz.
— — var. chlorophyllum Rchb. f.
— — — Gardenianum Hort.
— — — *mediolineatum* Hort. v. P. c. var. chlorophyllum Rchb. f.
— — — *niveum* (Rchb. f.) v. P. niveum (Rchb. f.).
— — — Regnieri Rchb. f.
— — — tonkinense Godefr.
— — — majus Hort.
— *cruciforme* (Zoll et Mor.) v. P. Lowii (Ldl.)
— Curtisii (Rchb. f.) Pfitz.
— *dariense* (Rchb. f.) v. P. longifolium Pfitz.
— *Dauthieri* Hort. v. P. Harrisianum (Rchb. f.) var.
— Dayanum (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. splendens Hort.
— — — superbum Hort.
— Drurii (Beddome) Pfitz.
— — var. dilectum Hort.
— Elliottianum (O'Brien) Pfitz.
— Fairieanum (Ldl.) Pfitz.
— *Forsterianum* Hort. v. P. Sanderianum (Rchb. f.).
— glanduliferum (Bl.) Pfitz.
— Godefroyae (Godefr.).
— *gracile* Hort. v. P. longifolium (Ldl.) Pfitz. var.
— *grandiflorum* (Pavon) v. P. Boissieranum (Rchb. f.) Pfitz.
— *Hartwegii* (Rchb. f.) v. P. longifolium (Rchb. f.) var.
— Haynaldianum (Rchb. f.) Pfitz.
— *Hincksianum* (Rchb. f.) v. P. longifolium (Rchb. f.) Pfitz. var.
— hirsutissimum (Ldl.) Pfitz.
— — var. cœrulescens Hort.
— Hookerae (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. Bullenianum Rchb. f.

Paphiopedium Hookerae var. luteum Hort.
— — — majus Hort.
— *Hyeanum* Rchb. f. v. P. Lawrenceanum Rchb. f. var.
— insigne (Wall.) Pfitz.
— — var. albomarginatum Will.
— — — aureum Hort.
— — — Cambridgeanum Hort.
— — — Chantinii Rafarin.
— — — *gracile* Hort. v. P. insigne var. Sanderae Hort.
— — — grandiflorum Hort.
— — — Kimballianum Hort.
— — — longisepalum Sander.
— — — Maulei Moore.
— — — *maximum* Hort. v. P. c. var. grandiflorum Hort.
— — — *punctatum violaceum* O'Brien v. P. i. var. Chantinii Rafarin.
— — — rubromaculatum Hort.
— — — rubromarginatum Hort.
— — — Sanderae Hort.
— — — Sylhetense Hort.
— *inversum* (Sand.) v. P. Lathamianum (Rchb. f.) var.
— javanicum (Reinw.) Pfitz.
— — var. virens Rchb. f.
— *Kaieteurum* N. E. Brown v. P. Lindleyanum (Schomb.) Pfitz. var.
— *Kimballianum* Hort. v. P. insigne (Wall.) Pfitz. var.
— Klotzschianum (Rchb. f.) Pfitz.
— *laevigatum* Batem. v. P. philippinense (Rchb. f.) Pfitz.
— Lawrenceanum (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. coloratum Hort.
— — — Hyeanum Lind. et Rod.
— — — *Lindeni* Hort. v. P. L. var. Hyeanum.
— — — majus Hort.
— — — nigrum Hort.
— — — stenostoma Rchb. f.
— *Lindeni* Van Houtte v. P. caudatum (Ldl.) Pfitz. var.
— Lindleyanum (Schomb). Pfitz.
— — var. Kaieteurum Cogn.
— *lineolare* Hort. v. P. bellatulum (Rchb. f.) var. lineatulum Hort.
— longifolium Pfitz.
— — var. gracile Hort.
— — — Hartwegii Rchb. f.
— — — Hincksianum Veitch.
— *longisepalum* Sand. v. P. insigne Pfitz. var.

Paphiopedium Lowii Ldl.
— — var. auriculatum Hort.
— *magniflorum* Hort. v. P. longifolium (Rchb. f.) Pfitz.
— Mastersianum (Rchb. f.) Pfitz.
— *neoguineense* (Linden) v. P. Rotschildianum (Rchb. f.) Pfitz.
— *nigritum* Hort. v. P. argus (Rchb. f.) var. nigricans Hort.
— *nigrum* Hort. v. P. Lawrenceanum (Rchb. f.) Pfitz. var.
— niveum (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. majus punctatum Hort.
— *pardinum* (Rchb. f.) Pfitz. v. P. venustum (Wall.) Pfitz. var.
— Parishii (Rchb. f.) Pfitz.
— *Pearcei* Hort. v. P. caricinum Ldl.
— *Petri* (Rchb. f.) Pfitz. v. P. Dayanum (Rchb. f.) Pfitz.
— *praestans* (Rchb. f.) Pfitz. v. P. glanduliferum (Bl.)
— purpuratum (Ldl.) Pfitz.
— *reflexum* Hort. v. P. callosum (Rchb. f.) Pfitz.
— *Regnieri* Rchb. f. v. P. concolor (Parish) Pfitz. var.
— *Reichenbachii* Hort. v. P. longifolium (Rchb. et Warsc.) Pfitz.
— *reticulatum* (Rchb. f.) v. P. Boissierianum (Rchb. f.) Pfitz.
— *Rœbelenii* (Rchb. f.) v. P. philippinense (Rchb. f.) Pfitz.
— *Rœzlii* (Rgl.) Pfitz. v. P. longifolium (Rchb. f.) Pfitz. var. Hartwegii (Rchb. f.).
— *roseum* (Linden) v. P. caudatum (Ldl.) var. Warscewiczii (Rchb. f.)
— Rotschildianum (Rchb. f.) Pfitz.
— Sanderianum (Rchb. f.) Pfitz.
— Schlimii (Batem.).
— — var. albiflorum Linden.
— — — superbum Hort.
— *Schomburgkianum* (Klotzsch.) v. P. Klotzschianum (Rchb. f.).
— *sinicum* (Hance) v. P. purpuratum (Ldl.) Pfitz.
— Spicerianum (Rchb. f.) Pfitz.
— Stonei (Hook. f.) Pfitz.
— — var. platytaenium (Rchb. f.).
— superbiens (Rchb. f.) Pfitz.
— — var. *Lindeni* Hort. v. P. superbiens (Rchb. f.).
— tonsum (Rchb. f.) Pfitz.
— *Veitchianum* (Lind.) v. P. superbiens (Rchb. f.).
— venustum (Wall.) Pfitz.
— — var. pardinum Rchb. f.
— villosum (Ldl.) Pfitz.
— — var. albo-marginatum Hort.

Paphiopedium villosum var. aureum Rchb. f.
— — — Boxalli Rchb. f.
— — — — atratum Hort.
— — — — pallidum Hort.
— — — Lindeni Hort.
— — *superbum* Hort. v. P. v. var. Boxalli Rchb. f.
— *virens* (Rchb. f.) v. P. javanicum (Reinw.) var.
— *viridiflorum* Hort. v. P. insigne (Wall) Pfitz.
— vittatum (Vellozo) Pfitz.
— *Volonteanam* Sander v. P. Hookerae (Rchb. f.) Pfitz.
— *Wallisii* Hort. v. P, caudatum (Lindl.) Pfitz. var.
— *Warscewiczii* (Rchb. f.) v. P. caudatum (Lindl.) Pfitz. var.
— *Wittei* Hort. v. P. Lawrenceanum (Rchb. f.) Pfitz.
Pattonia Wight v. Grammatophyllum Bl.
Paxtonia Ldl. v. Spathoglottis Bl.
Pedilea Ldl. v. Microstylis Nutt.
Pedilonum Bl. v. Dendrobium Sw.
Penthea Ldl. v. Disa Berg.
Peramium Salisb. v. Goodyera R. Br.
Peristeria Hook.
— aspersa Rolfe.
— *Barkeri* Batem. v. Acineta Barkeri Ldl.
— cerina Ldl.
— elata Hook.
— guttata Knowl. et Westc.
— *Humboldtii* Batem. v. Acineta superba Rchb. f.
— pendula Hook.
Pescatorea Rchb. f.
— *Backhousiana* Rchb. f. v. P. Klabochorum Rchb. f. var.
— bella Rchb. f.
— cerina Rchb. f.
— Dayana Rchb. f.
— — var. candidula Rchb. f.
— — rhodacra Rchb. f.
— — Roezlii Rchb. f.
— — splendens Rchb. f.
— Gairiana Rchb. f.
— Klabochorum Rchb. f.
— — var. Backhousiana Rchb. f.
— lamellosa Rchb. f.
— Lehmanni Rchb. f.
— *Roezlii* Rchb. f. v. P. Payanum Rchb. f. var.
— Russeliana Rchb. f.
— Wallisii Lind. et Rchb. f.
Pesomeria Ldl. v. Phajus Lour.
Phajus Lour.
— *albus* Ldl. v. Thunia alba Rchb. f.
Phajus amboinensis Bl.
— *Augustinianus* Klotzsch v. Ph. cupreus Rchb. f.
— *australis* F. Müll. v. Ph. Tankervilliae Bl.
— *Bensoniae* Hort. v. Thunia Bensoniae Hook. f.
— *Bernaysii* Rchb. f. v. Ph. Blumei Ldl. var.
— *bicolor* Ldl. v. Ph. Wallichii Ldl. var.
— Blumei Ldl.
— — var. Bernaysii Rchb. f.
— *Carronii* F. Müll. v. Phajus Tankervilliae Bl.
— callosus Ldl.
— crispus Ldl.
— cupreus Rchb. f.
— *Dodgsoni* Hort. v. Thunia Dodgsoni Will.
— flavus Ldl.
— flexuosus Bl.
— *giganteus* Hort. v. P. Tankervilliae.
— *grandifolius* Ldl. v. Ph. Wallichii Ldl.
— *grandifolius* Lour. v. Ph. Tankervilliae Bl.
— Humblotii Rchb. f.
— indigoferus Hassk.
— Kuhlii Breda.
— *leucophaeus* F. Müll. v. Ph. Tankervilliae Bl.
— *luridus* Hort. v. Ph. Wallichii Ldl. var. bicolor Ldl.
— maculatus Ldl.
— *niveus* Hort. v. Thunia alba Rchb. f.
— philippinensis N. E. Brown.
— Tankervillei Bl.
— — var. intermedius Johns.
— — superbus van Houtte.
— tuberculosus Rchb. f.
— Wallichii Ldl.
— — var. bicolor Veitch.
Phalaenopsis Bl.
— amabilis Bl.
— — var. aurea Rolfe.
— *amabilis* Hort. v. Ph. Aphrodite Rchb. f.
— amethystina Rchb. f.
— *antennifera* Rchb. f. v. Ph. Esmeralda Rchb. f.
— Aphrodite Rchb. f.
— — var. Dayana Will.
— — — gloriosa Veitch.
— Boxalli Rchb. f.
— *Buyssoniana* Rchb. f. v. P. Esmeralda Rchb. f.

Phalaenopsis casta Rchb. f.
— Corningiana Rchb. f.
— *Cornu cervi* Bl. et Rchb. f. v. Polychilos Cornu cervi Kuhl et Hass.
— *Cynthia* Rolfe v. Ph. leucorrhoda Rchb. f. var.
— *equestris* Rchb. f. v. Ph. rosea Ldl.
— Esmeralda Rchb. f.
— — var. candidula Rolfe.
— — — rubra Hort.
— *gloriosa* Rchb. f. v. Ph. Aphrodite Rchb. f., var.
— *grandiflora* Ldl. v. Ph. amabilis Bl.
— *Harriettae* Rolfe v. Ph. Corningiana Rchb. f.
— intermedia Ldl.
— — var. Brymeriana Rchb. f.
— — — Portei Rchb. f.
— leucorrhoda Rchb. f.
— — var. casta Rchb. f.
— — — Cynthia Rchb. f.
— *Lobbii* Paxt. v. Ph. intermedia Ldl.
— Lowii Rchb. f.
— Luddemanniana Rchb. f.
— — var. delicata Rchb. f.
— — — hieroglyphica Rchb. f.
— — — ochracea Carr.
— — — pulchra Rchb. f.
— maculata Rchb. f.
— Mannii Rchb. f.
— Mariae Burbidge.
— Micholitzii Sander.
— *ochracea* Carr. v. Ph. Luddemanniana Rchb. f. var.
— Parishii Rchb. f.
— *Portei* Rchb. f. v. Ph. intermedia Ldl. var.
— *Regnieriana* Rchb. f. v. Ph. Esmeralda Rchb. f.
— Reichenbachiana Sander.
— rosea Ldl.
— — var. leucaspis Rolfe.
— Schilleriana Rchb. f.
— — *var. alba* Hort. v. Ph. S. var. vestalis Rchb. f.
— — — immaculata Rchb. f.
— — — splendens Hort.
— — — vestalis Rchb. f.
— speciosa Rchb. f.
— — var. Christiana Rchb. f.
— — — Imperatrix Sand.
— Stuartiana Rchb. f.
— — var. bella Rchb. f.
— — — Hrubyana Rchb. f.
— — — nobilis Rchb. f.
— — — punctatissima Rchb. f.

Phalaenopsis Sumatrana Korth.
— — var. Kimballiana Rchb. f.
— — — paucivittata Rchb. f.
— — — sanguinea Rchb. f.
— tetraspis Rchb. f.
— violacea Teysm. et Binn.
— — var. alba Teysm.
— — — Bowringiana Rchb. f.
— — — Murtoni Rchb. f.
— — — Schroederiana Rchb. f.
— *Wightii* Rchb. f. v. Doritis Wightii Rchb. f.
— *zebrina* Hook. v. Ph. Sumatrana Paxt.

Pholidota Ldl.
— articulata Ldl.
— carnea Ldl.
— corniculata Rchb. f.
— imbricata Ldl.
— rubra Ldl.
— suaveolens Ldl.
— Phreatia Ldl.

Physosiphon Ldl.
— Loddigesii Ldl.

Physurus L. C. Rich.
— argenteus Loud.
— — var. pictus Hort.
— fimbrillaris Ldl.
— maculatus Hook.
— nobilis Rchb. f.
— pictus Ldl.
— querceticolus Ldl.

Pilumne Ldl. v. Trichopilia Ldl.
— *fragrans* Ldl. v. Trichopilia fragrans Rchb. f.
— *laxa* Ldl. v. Trichopilia laxa Rchb. f.
— *nobilis* Rchb. f. v. Trichopilia nobilis Rchb. f.

Pinelia Ldl. v. Eria Ldl.

Platanthera L. C. Rich.
— bifolia Rich.
— *chlorantha* Cust. v. P. montana Schm.
— *gigantea* Hook. v. Habenaria Suzannae Ldl.
— incisa Ldl.
— montana Schm.

Platyclinis Benth.
— abbreviata Benth.
— Cobbiana Hemsl.
— cornuta Benth.
— filiformis Benth.
— glumacea Benth.
— uncata N. E. Brown.

Pleione Don.
— *Arthuriana* Rchb. f. v. P. maculata Ldl. var.
— *birmanica* Rchb. f. v. P. praecox Don. var. Wallichiana Ldl.

Pleione *concolor* Hort. v. P. praecox Don. var.
— Hookeriana Moore.
— — var. brachyglossa Rchb. f.
— humilis Don.
— — var. albata Rchb. f.
— — — tricolor Rchb. f.
— Lagenaria Ldl.
— maculata Ldl.
— — var. Arthuriana Rchb. f.
— praecox Don.
— — var. concolor Hort.
— — — Wallichiana Ldl.
— Reichenbachiana Moore.
— Schilleriana Rchb. f.
Pleuranthium Ldl. v. Epidendrum L.
Pleurothallis R. Br.
— *atropurpurea* Ldl. v. Cryptophoranthus atropurpureus Rolfe.
— Barberiana Rchb. f.
— *coccinea* Hort. v. Rodriguezia secunda H. B. K.
— *Colibri* Hort. v. P. ornata Rchb. f.
— *fenestrata* Ldl. v. Cryptophorantus atropurpureus Rolfe.
— *glossopogon* Hort. v. P. insignis Rolfe.
— hemirhoda Ldl.
— Grobyi Ldl.
— insignis Rolfe.
— *laurifolia* Rchb. f. v. P. Roezlii Rchb. f.
— leucopyramis Rchb. f.
— longissima Ldl.
— ornata Rchb. f.
— picta Ldl.
— prolifera Herb.
— *punctata* R. Br. v. Notylia punctata Ldl.
— *purpurea* Ldl. v. Bulbophyllum Carreyanum Spr.
— punctulata Rolfe.
— Regeliana Rchb. f.
— Roezlii Rchb. f.
— ruscifolia R. Br.
— saurocephala Lodd.
— scapha Rchb. f.
— *surinamensis* Focke v. P. picta Ldl.
— teres Ldl.
— vittata Ldl.
Polychilos Kuhl et Hass.
— Cornu cervi Kuhl et Hass.
Pogochilus Falc. v. Galeola Lour.
Polycycnis Rchb.
— barbata Rchb. f.
— *gratiosa* Endr. et Rchb. f. v. P. lepida Linden var.
— lepida Linden et Rchb. f.
— — var. gratiosa Endr. et Rchb. f.
— muscifera Rchb. f.
Polystachya Hook.
— bracteosa Ldl.
— hemirrhoda Ldl.
— luteola Hook.
— puberula Ldl.
— pubescens Rchb. f.
— rufinula Rchb. f.
Pomatocalpa Kuhl et Hass. v. Cleisostoma Bl.
Ponera striata Ldl.
Preptanthe Rchb. f.
— Regnieri Rchb. f.
— — var. fausta Rchb. f.
— — — nivalis Hort.
— — — Sanderiana Hort.
— — — Stevensii Hort.
— — — Turneri Rchb.
— — — Williamsii Will.
— Standhurstiana Hort.
— vestita Rchb. f.
— — var. gigantea Will.
— — — *grandiflora* Lind. v. P. v. var. gigantea Will.
— — — igneo-oculata Rchb. f.
— — — luteo-oculata Rchb. f.
— — — rubro-oculata Paxt.
— *Williamsii* Rchb. f. v. P. Regnieri Rchb. f. var.
Prescottia Ldl.
— colorans Ldl.
— plantaginea Ldl.
Promenaea Ldl.
— citrina Ldl.
— microptera Rchb. f.
— Rollissonii Ldl.
— stapelioides Ldl.
Prosthechea Knowl. et Westc. v. Epidendrum L.
Psittacoglossum Ll. et Lex. v. Maxillaria R. P.
Psychechilus Kuhl et Hass. v. Zeuxine Ldl.
Pteroceras Hassk. v. Sarcochilus R. Br.
Pterochilus Hook. et Arn. v. Microstylis Nutt.
Ptilocnema Don v. Pholidota Ldl.
Renanthera Lour.
— *Arachnites* Lour. v. R. Flos aëris Rchb. f.
— coccinea Lour.
— elongata Lour.
— Flos aëris Rchb. f.
— Lowii Rchb. f.
— — var. Rohdeniana Benth.
— matutina Ldl.
— — var. micrantha Ldl.
— *micrantha* Ldl. v. R. matutina var. micrantha Ldl.
— Storiei Rchb. f.
Restrepia H. B. K.
— antennifera H. B. K.

Restrepia Dayana Rchb. f.
— elegans Karsten.
— *guttata* Ldl. v. R. antennifera H. B. K.
— *Lansbergii* Bot. Mag. v. R. xanthophtalma Rch. f.
— *maculata* Linden v. R. antennifera H. B. K.
— pandurata Rchb. f.
— *punctulata* Ldl. v. R. elegans Karst.
— *vittata* Ldl. v. Pleurothallis vittata Ldl.
— xanthophtalma Rchb. f.
Rhynchopera Kl. v. Pleurothallis R. Br.
Rhynchostele Rchb. f. v. Oncidium Sw.
Rhynchostylis Bl.
— *Blumei* Hort. v. R. retusa Rchb. f.
— cœlestis Rchb. f.
— *guttata* Bl. v. R. retusa Bl. var.
— *praemorsa* Ldl. v. R. retusa Rchb. f.
— retusa Rchb. f.
— — — guttata Ldl.
— furcata Hort.
— gigantea Hort.
— Holfordiana Will.
— — var. major Rchb. f.
— — Russeliana Will.
— — — Turneri Will.
— violacea Rchb. f.
— — var. Berkeleyi Rchb. f.
— — var. Harrisoniana Will.
Robiquetia Gaud. v. Saccolabium Bl.
Rodriguezia Ruiz et Pavon.
— *Barkeri* Hook. v. Gomeza Barkeri Benth.
— *Batemanni* Hort. v. R. candida Hook. var.
— candida Bat.
— — var. Batemanni Hort.
— — — Farmeri Hort.
— crispa Kl. et Rchb. f.
— *crispa* Hook. v. Gomeza crispa Lodd.
— decora Rchb. f.
— — var. picta Hook.
— *Farmeri* Hort. v. R. candida Rchb. f. var.
— fragrans Rchb. f.
— *Knowlesii* Hort. v. R. venusta Rchb. f. var.
— *lanceolata* Hook. v. R. secunda H. B. K.
— Leeana Ldl.
— Lindeni Cogn.
— maculata Rchb. f.
— *planifolia* Ldl. v. Gomeza planifolia Kl.
Rodriguezia pubescens Rchb. f.
— secunda H. B. K.
— venusta Rchb. f.
— — var. Knowlesii Hort.
Saccochilus Bl. v. Saccolabium Bl.
Saccolabium Bl.
— acutifolium Ldl.
— *ampullaceum* Ldl.
— — var. Moulmeinense Hort.
— bellinum Rchb. f.
— *Berkeleyi* Rchb. f. v. Rhynchostylis violacea Rchb. f. var.
— bigibbum Rchb. f.
— *Blumei* Ldl. v. Rhynchostylis retusa Bl.
— calceolare Ldl.
— *cœleste* Rchb. f. v. Rhynchostylis cœlestis Rchb. f.
— curvifolium Ldl.
— — var. luteum Hort.
— *densiflorum* Ldl. v. S. giganteum Ldl.
— *denticulatum* Paxt. v. S. acutifolium Ldl.
— *furcatum* Hort. v. Rhynchostylis retusa Bl. var.
— giganteum Ldl.
— — var. illustre Rchb. f.
— — — Petotii Rchb. f.
— *guttatum* Ldl. v. Rhynchostylis retusa Bl. var.
— *Harrisonianum* Will. v. Rhynchostylis violacea Rchb. f. var.
— Hendersonianum Rchb. f.
— *Huttoni* Hook. v. Aerides Thibautianum Rchb. f.
— *illustre* Rchb. f. v. S. giganteum Ldl. var.
— *miniatum* Hook. v. S. curvifolium Ldl.
— miniatum Ldl.
— — var. citrinum Will.
— Mooreanum Rolfe.
— *praemorsum* Hort. v. Rhynchostylis retusa Bl.
— *retusum* Hort. v. Rhynchostylis retusa Bl.
— *Rheedii* Wight v. Rhynchortylis retusa Bl.
— *rubrum* Ldl. v. S. curvifolium Ldl.
— *rubrum* Wight v. Aerides radicosum A. Rich.
— *Turneri* Will. v. Rhynchostylis retusa Bl. var.
— *violaceum* Ldl. v. Rhynchostylis violacea Rchb. f.
— *Wightianum* Ldl. v. Aerides radicosum A. Rich.
— — Hort. v. S. curvifolium Ldl.

Sarcanthus Ldl.
— filiformis Ldl.
— *guttatus* Ldl. v. Rhynchostylis retusa Bl. var.
— paniculatus Ldl.
— recurvus Ldl.
— rostratus Ldl.
— succisus Ldl.
— teretifolius Ldl.
Sarcochilus R. Br.
— Berkeleyi Hook. f.
— Calceolus Ldl.
— falcatus R. Br.
— Fitzgeraldi F. v. Muell.
— Hartmanni F. v. Muell.
— luniferus Hook. f.
— olivaceus Ldl.
— *purpureus* Benth. v. Camarotis rostrata Rchb. f.
Sarcoglossum suaveolens Hort. v. Cirrhaea dependens Rchb. f.
Sarcopodium Lobbii Ldl. v. Bulbophyllum Lobbii Ldl.
— *Treacherianum* Ldl. v. Dendrobium Treacherianum Rchb. f.
Satyridium Ldl. v. Satyrium Sw.
Satyrium Sw.
— *albidum* L. v. Gymnadenia albida Rich.
— aurantiacum Hort.
— aureum Paxt.
— candidum Hook. f.
— carneum R. Br.
— coriifolium Sw.
— cucullatum Sw.
— erectum Sw.
— *grandiflorum* Sw. v. Disa grandiflora L.
— nepalense Don.
— *nigrum* L. v. Nigritella nigra Rchb. f.
Scaphosepalum Pfitz.
— ochthodes (Rchb. f.) Pfitz.
— verrucosum (Rchb. f.) Pfitz.
Scaphyglottis Poepp. et Endl.
— Kienastii Benth.
— violacea Ldl.
Schlimmia Planch.
— *jasminodora* Planch. et Linden v. S. trifida Rchb. f.
— trifida Rchb. f.
Schomburgkia Ldl.
— crispa Ldl.
— Humboldtii Rchb. f.
— Lyonsii Ldl.
— *marginata* Hook. v. S. crispa Ldl.
— Thomsoniana Rchb. f.
— Tibicinis Batem.
— — var. grandiflora Will.
— undulata Ldl.
Scleropteris Scheidw. v. Cirrhaea Ldl.
Scuticaria Ldl.
— *Dodgsoni* Will. v. S. Hadwenii Benth. var.
— Hadwenii Benth.
— — var. de Kayzeriana Hort.
— — — Dodgsoni Will.
— Steelei Ldl.
Selenipedium Pfitz.
— Chica Rchb. f.
— palmifolium Rchb. f.
Serapias L.
— cordigera L.
— Lingua L.
— *longipetala* Pollin. v. S. pseudocordigera Mor.
— pseudocordigera Mor.
— *speciosa* Sw. v. Stenorrhynchus speciosus Ldl.
Sestochilus Kuhl et Hass. v. Bulbophyllum Thou.
Siagonanthus Poepp. et Endl. v. Ornithidium Salisb.
Sievekingia Rchb. f.
— suavis Rchb. f.
Sigmatostalix Rchb. f.
— radicans Rchb. f.
Sobralia Ruiz et Pavon.
— Bletia Rchb. f.
— chlorantha Hook.
— *citrina* Llav. et Lex. v. Cattleya citrina Ldl.
— decora Bat.
— dichotoma R. et P.
— Elisabethae Ldl.
— fragrans Ldl.
— *Kienastiana* Hort. v. S. macrantha Ldl. var.
— *labiata* Ldl. v. S. rosea Poepp. et Endl.
— leucoxantha Rchb. f.
— Liliastrum Ldl.
— Lindleyana Rchb. f.
— macrantha Ldl.
— — var. albida Hort.
— — — Kienastiana Rchb. f.
— — — nana Hort.
— — — pallida Hort.
— — — purpurea Hort.
— — — rosea Hort.
— — — splendens Hort.
— — — *Wooleyi* Hort. v. S. m. var. splendens Hort.
— macrophylla Rchb. f.
— rosea Poepp. et Endl.
— *Ruckeri* Linden v. S. rosea Poepp. et Endl.
— *sessilis* Ldl. v. Epistephium Williamsii Hook.
— violacea Ldl.

Sobralia Warscewiczii Rchb. f.
— xantholeuca Rchb. f.
— — var. alba Veitch.
Sophronia cernua Hort. v. Sophronitis cernua Ldl.
Sophronitis Ldl.
— cernua Ldl.
— *coccinea* Rchb. f. v. S. grandiflora Ldl. var.
— grandiflora Ldl.
— — var. aurantiaca Hort.
— — — coccinea Van Houtte.
— — — gigantea Hort.
— — — purpurea Veitch.
— — — rosea Hort.
— *Hoffmannseggii* Rchb. f. v. S. cernua Ldl.
— *militaris* Rchb. f. v. S. grandiflora Ldl.
— *nutans* Rchb. f. v. S. cernua Ldl.
— *purpurea* Rchb. f. v. S. grandiflora Ldl. var.
— violacea Ldl.
Spathoglottis Bl.
— *Angustorum* Rchb. f. v. S. Vieillardi Rchb. f.
— aurea Ldl.
— Fortunei Ldl.
— *Kimballiana* Hort. v. S. aurea Ldl.
— Lobbii Rchb. f.
— *pacifica* Hort. v. S. aurea Ldl.
— Paulinae F. v. Muell.
— Petri Rchb. f.
— plicata Bl.
— *plicata* Hort. v. S. aurea Ldl.
— pubescens Ldl.
— *rosea* Hort. v. S. Petri Rchb. f.
— Vieillardi Rchb. f.
Specklinia Ldl. v. Pleurothallis R. Br.
— *atropurpurea* Ldl. v. Cryptophoranthus atropurpureus Rolfe.
Spiranthes L. C. Rich.
— *acaulis* Sm. v. Sp. picta Ldl.
— aestivalis Rich.
— australis Rich.
— *autumnalis* Rich. v. Sp. spiralis C. Koch.
— bicolor Ldl.
— bracteosa Ldl.
— *coloratus* N. E. Br. v. Stenorrhynchus speciosus L. C. Rich.
— gracilis A. Gr.
— picta Ldl.
— spiralis C. Koch.
Stanhopea Frost.
— *amœna* Klotzsch v. S. Wardii Lodd.
— aurantiaca Ldl.
— *aurea* Ldl. v. S. Wardii Lodd. var.
Stanhopea Bucephalus Ldl.
— — var. guttata Ldl.
— cirrhata Ldl.
— Devoniensis Ldl.
— eburnea Ldl.
— — var. nivea Hort.
— — — spectabilis Lem.
— *ecornuta* Rchb. f. v. Stanhopeastrum ecornutum Rchb. f.
— *flava* Ldl. v. S. insignis Frost var.
— Fregeana Rchb. f.
— *gibbosa* Rchb. f. v. S. Wardii Lodd.
— *grandiflora* Ldl. v. S. eburnea Ldl.
— graveolens Ldl.
— — var. aurea Reg.
— — — inodora Reg.
— — — Lietzei Reg.
— *guttata* Ldl. v. S. Bucephalus Ldl. var.
— *implicata* Hook. v. S. Martiana Ldl.
— inodora Ldl.
— insignis Frost
— — var. flava Ldl.
— Jenischiana Kramer.
— *Lindleyana* Hort. v. S. oculata Ldl. var.
— *maculata* Hort. v. S. Devoniensis Ldl.
— *maculosa* Hort. v. S. Devoniensis Ldl.
— Martiana Ldl.
— — var. bicolor Hook.
— *nivea* Hort. v. S. eburnea Ldl. var.
— oculata Ldl.
— — var. aurea Hort.
— — — *Barkeriana* Hort., v. S. o. var. Lindleyana Hort.
— — — crocea Reg.
— — — guttulata Rchb. f.
— — — Lindleyana Hort.
— platyceras Rchb. f.
— quadricornis Ldl.
— Ruckeri Ldl.
— saccata Bat.
— Shuttleworthii Rchb. f.
— tigrina Batem.
— — var. aurea Hort.
— — — grandiflora Hort.
— — — lutescens Will.
— — — nigro-violacea Morr.
— — — *superba* Hort. v. St. t. var. grandiflora Hort.
— Wardii Lodd.
— — var. aurea Ldl.
Stanhopeastrum Rchb. f.

Stanhopeastrum ecornutum Rchb. f.
Stauritis violacea Rchb. f. v. Phalaenopsis violacea Teysm. et Binn.
Stauroglottis Schauer v. Phalaenopsis Bl.
— *equestris* Schauer v. Phalaenopsis rosea Ldl.
Stauropsis fasciata Benth. v. Trichoglottis fasciata Rchb. f.
— *gigantea* Benth. v. Vandopsis gigantea Pfitz.
— *lissochiloides* Benth. v. Vandopsis lissochiloides Pfitz.
Stelis Sw.
— Bruckmülleri Rchb. f.
— micrantha Sw.
— ophioglossoides Sw.
— tristyla Ldl.
Stenia Ldl.
— *Beaumontii* Ldl. v. Galeottia Beaumontii Rich.
— *fimbriata* Ldl. v. Chondrorhyncha fimbriata Rchb. f.
— guttata Ldl.
— pallida Ldl.
Stenocoryne Ldl. v. Bifrenaria Ldl.
Stenorrhynchus L. C. Rich.
— cinnabarinus Ldl.
— speciosus L. C. Rich.
Sturmia Rchb. v. Liparis L. C. Rich.
Styloglossum Kuhl et Hass. v. Calanthe R. Br.
Synptera Llan. v. Cleisostoma Bl.
Tainia Bl.
— barbata Ldl.
— bicornis Benth.
— fimbriata Teysm.
— latifolia Benth.
— speciosa Bl.
— stellata Pfitz.
Talpinaria Karsten v. Pleurothallis R. Br.
Tankervillia Lk v. Phajus Lour.
Taurostalix Rchb. f. v. Bulbophyllum Thou.
Telipogon H. B. K.
Tetramicra Ldl. v. Brassavola R Br.
— *bicolor* Ldl. v. Leptotes bicolor Ldl.
Thiebautia Colla v. Bletia R. et P.
Thrixspermum Lour. v. Sarcochilus R. Br.
Thunia Rchb. f.
— alba Rchb. f.
— — var. Dodgsoniana Will.
— — — *flavotincta* Hort. v. T. a. var. Dodgsoniana.
— — — nivalis Hort.
— Bensoniae Rchb. f.
— *Dodgsoniana* Will. v. Th. alba Rchb. f. var.
— Marshalliana Rchb. f.
Thunia Marshalliana var. ionophlebia Rchb. f.
— *nivalis* Hort. v. Th. alba Rchb. f. var.
— *Wrigleyana* Will. v. Th. × Veitchiana Rchb. f.
Tipularia Nutt.
— discolor Nutt.
Titania Endl. v. Oberonia Ldl.
Traunsteinera Rchb. v. Orchis L.
Trias Ldl.
— oblonga Ldl.
— picta Benth.
Tribrachia Ldl. v. Bulbophyllum Thou.
— *purpurea* Ldl. v. Bulbophyllum Careyanum Spreng.
Trichocentrum Poepp. et Endl.
— albo-purpureum Rchb. f.
— — var. striatum Hort.
— fuscum Ldl.
— maculatum Ldl.
— orthoplectron Rchb. f.
— Pfavii Rchb. f.
— porphyrio Rchb. f.
— tigrinum Linden et Rchb. f.
— — var. splendens Lind.
— triquetrum Rolfe.
Trichoglottis Bl.
— fasciata Rchb. f.
Trichopilia Ldl.
— *alba* Linden v. T. suavis Ldl. var.
— albida Wendl.
— *candida* Batem. v. T. fragrans Ldl.
— *coccinea* Lem. v. T. marginata Henfr.
— coccinea Ldl.
— — *var. crispa* E. Morr. v. T. crispa Ldl.
— crispa Ldl.
— — var. lepida Veitch.
— — — marginata Warn.
— fragrans Rchb. f.
— — var. *grandiflora* Hort. v. T. nobilis Rchb. f.
— — — *nobilis* v. T. nobilis Rchb. f.
— Galeottiana A. Rich.
— hymenantha Rchb. f.
— laxa Rchb. f.
— Lehmanni Rgl.
— *lepida* Veitch v. T. crispa Ldl. var.
— marginata Henfrey.
— — var. *flaveola* Hort. v. var. olivacea Rchb. f.
— — — olivacea Rchb. f.
— nobilis Rchb. f.
— *picta* Lem. v. T. Galeottiana A. Rich.
— punctata Rolfe.

Trichopilia rostrata Rchb. f.
— *sanguinolenta* Rchb. f. v. Helcia sanguinolenta Ldl.
— suavis Ldl.
— — var. alba Linden.
— — — grandiflora Hort.
— — — *superba* Hort. v. T. s. var. grandiflora Hort.
— tortilis Ldl.
— — var. candida Linden et Rchb. f.
— *Warscewiczii* Kl. v. T. crispa Ldl.
Trichosma Ldl.
— suavis Ldl.
— — var. *bella* Hort. v. T. s. var. Tautziana Rchb. f.
— — — Tautziana Rchb. f.
Trichotosia Bl. v. Eria Ldl.
Trigonidium monophyllum Griseb. v. Octadesmia monophylla Benth.
Tripleura Ldl. v. Zeuxine Ldl.
Tussaca Raf. v. Goodyera R. Br.
Tylochilus Nees v. Cyrtopodium R. Br.
Uropedium Lindeni Ldl. v. Paphiopedium caudatum var. Pfitz.
— — var. *delicatum* Hort. v. Paphiopedium caudatum Pfitz. var. Wallisii Veitch.
Vanda R. Br.
— alpina Ldl.
— Amesiana Rchb. f.
— *Batemani* Ldl. v. Vandopsis lissochiloides Pfitz.
— Bensonii Batem.
— *Boxallii* Rchb. f. v. V. cœrulescens Griff. var.
— *Cathcartii* Ldl. v. Esmeralda Cathcartii Rchb. f.
— *Clarkei* Hort. v. Esmeralda Clarkei Rchb. f.
— cœrulea Griff.
— cœrulescens Griff.
— — var. Boxallii Rchb. f.
— — — Lowiana Rchb. f.
— — — Vipani Rchb. f.
— concolor Bl.
— cristata Ldl.
— Denisoniana Benson et Rchb. f.
— — var. hebraica Rchb. f.
— — — punctata Hort.
— *densiflora* R. Br. v. Saccolabium giganteum Ldl.
— *furva* Ldl. v. V. concolor Bl.
— *gigantea* Rchb. f. v. Vandopsis giganlea Pfitz.
— *Griffithii* Ldl. v. V. alpina Ldl.
— hastifera Rchb. f.
— Hookeriana Rchb. f.
— insignis Bl.
— — var. Schrœderiana Rchb. f.
— Kimballiana Rchb. f.
Vanda lamellata Ldl.
— — var. Boxallii Rchb. f.
— limbata Bl.
— Lindeni Rchb. f.
— *Lindleyana* Griff. v. Vandopsis gigantea (Rchb. f.) Pfitz.
— *lissochiloides* Gaud. v. Vandopsis lissochiloides Pfitz.
— *Lowii* Ldl. v. Arachnanthe Lowii Rchb. f.
— multiflora Ldl.
— Parishii Rchb. f.
— — var. Marriottiana Rchb. f.
— parviflora Ldl.
— *peduncularis* Ldl. v. Cottonia peduncularis Rchb. f.
— *recurva* Hook. v. Sarcanthus recurvus Ldl.
— *Rohdeniana* Hort. v. Renanthera Lowii Rchb. f. var.
— *rostrata* Lodd. v. Sarcanthus rostratus Ldl.
— Roxburghii R. Br.
— — var. cœrulea Hort.
— — — *unicolor* Hook. v. V. concolor Bl.
— Sanderiana Rchb. f.
— — var. labello viridi Lind.
— Stangeana Rchb. f.
— *striata* Rchb. f. v. V. cristata Ldl.
— *suaveolens* Bl. v. V. tricolor Ldl.
— suavis Ldl.
— — var. flava Ldl.
— — — Gottschalckei Will.
— teres Ldl.
— — var. Andersoni Will.
— — — Aurora Rchb. f.
— — — candida Rchb. f.
— *teretifolia* Ldl. v. Sarcanthus teretifolius Ldl.
— *tessellata* Paxt. v. V. Roxburghii R. Br.
— *tesselloides* Rchb. f. v. V. Roxburghii R. Br.
— *testacea* Rchb. f. v. V. parviflora Ldl.
— tricolor Ldl.
— — var. aurea Hort.
— — — cinnamomea Hort.
— — — Corningii Will.
— — — Dodgsonii Will.
— — — formosa Veitch.
— — — insignis Hort.
— — — nivea Hort.
— — — pallida Hort.
— — — Patersonii Rchb. f.
— — — planilabris Ldl.
— — — praetexta Godefr.
— — — Russeliana Hort.
— — — *suavis* Rchb. f. v. V. suavis Ldl.

Vanda tricolor var. suavissima Hort.
— — — Warneri Will.
— *unicolor* Hort. v. V. concolor Bl.
— *violacea* R. Br. v. Rhynchostylis violacea Rchb. f.
— Vipani Rchb. f.
— *Wightiana* Ldl. v. V. multiflora Ldl.
Vandopsis Pfitz.
— gigantea Pfitz.
— lissochiloides Pfitz.
Vanilla Sw.
— *aphylla* Hort. v. V. Phalaenopsis Rchb. f.
— aromatica Sw.
— bicolor Ldl.
— claviculata Sw.
— *Epidendrum* Hort. v. V. aromatica Sw.
— *mexicana* Hort. v. V. aromatica Sw.
— Phalaenopsis Rchb. f.
— planifolia Andr.
— *sativa* Ldl. v. V. planifolia Andr.
— *viridiflora* Bl. v. V. planifolia Andr.
Warrea Ldl.
— *bidentata* Ldl. v. W. tricolor Ldl. var.
— *candida* Ldl. v. Warscewiczella candida Rchb. f.
— *cyanea* Ldl. v. Aganisia cyanea Benth.
— *discolor* Ldl. v. Warscewiczella Wendlandi Rchb. f.
— *Lindeniana* Henfr. v. W. tricolor Ldl. var. bidentata.
— *marginata* Ldl. v. Warscewiczella marginata Rchb. f.
— *quadrata* Batem. v. Warscewiczella quadrata Rchb. f.
— tricolor Ldl.
— — var. bidentata Ldl.
— *Wailesiana* Ldl. v. Warscewiczella Wailesiana Rchb. f.
Warscewiczella Rchb. f.
— aromatica Rchb. f.
— candida Rchb. f.
— cochlearis Rchb. f.
— *discolor* Rchb. f. v. W. Wendlandi Rchb. f. var.
— Gibeziae Rchb. f.
— marginata Rchb. f.
— — var. vestalis Rchb. f.
— picta Rchb. f.
— quadrata Rchb. f.
— velata Rchb. f. et Warsc.
— *violacea* Rchb. f. v. Bollea violacea Rchb. f.
— Wailesiana Rchb. f.
— Wendlandi Rchb. f.
Warscewiczella Wendlandi var. discolor Rchb. f.
Xiphosium Griff. v. Eria Ldl.
Xylobium Ldl.
— decoloratum Ldl.
— foveatum Ldl.
— pallidiflorum Hook.
— squalens Ldl.
Zeuxine Ldl.
— regia Benth.
Zygoglossum Reinw. v. Cirrhopetalum Ldl.
Zygopetalum Hook.
— *africanum* Bot. Mag. v. Odontoglossum bictoniense Ldl.
— *aromaticum* Hook. v. Warscewiczella aromatica Rchb. f.
— *Backhousianum* Hook. v. Pescatorea Klabochorum Rchb. f. var.
— *bellum* Hook. v. Pescatorea bella Rchb. f.
— brachypetalum Ldl.
— Burkei Rchb. f.
— *Burtii* Benth. v. Huntleya Burtii Bat.
— *candidum* Rchb. f. v. Warcewiczella candida Rchb. f.
— *cerinum* Rchb. f. v. Pescatorea cerina Rchb. f.
— Clayi Rchb. f.
— *cochleare* Ldl. v. Warscewiczella cochlearis Rchb. f.
— crinitum Lodd.
— — var. cœruleum Hort.
— — — roseum Hort.
— *Dayanum* Benth. v. Pescatorea Dayana Rchb. f.
— *flabelliforme* Ldl. v. Warscewiczella cochlearis Rchb. f.
— *Gairianum* Hook. v. Pescatorea Gairiana Rchb. f.
— *Gautieri* Lem. v. Z. maxillare Lodd. var.
— *Gautieri* H. Sander v. Z. Sanderianum Rgl.
— *Gibeziae* N. E. Br. v. Warscewiczella Gibeziae Rchb. f.
— *gramineum* Ldl. v. Keferstei-nia graminea Rchb. f.
— graminifolium Rolfe.
— *grandiflorum* Benth. v. Galeottia grandiflora Rich.
— *intermedium* Ldl. v. Z. Mackayi Hook.
— *Klabochorum* Rchb. f. v. Pescatorea Klabochorum Rchb. f.
— *Lalindei* Rchb. f. v. Bollea Lalindei Rchb. f.
— *lamellosum* Benth. v. Pescatorea lamellosa Rchb. f.

Zygopetalum *Lehmanni* Rchb. f. v. Pescatorea Lehmanni Rchb. f.
— Lindeni Rolfe.
— Mackayi Hook.
— — var. *crinitum* Ldl. v. Z. crinitum Lodd.
— — — intermedium Rchb. f.
— *marginatum* Rchb. f. v. Warscewiczella marginata Rchb. f.
— maxillare Lodd.
— — var. Gautieri Reg.
— *Meleagris* Benth. v. Huntleya Meleagris Ldl.
— *micropterum* Hook. v. Promenaea microptera Rchb. f.
— *Murrayanum* Gardn. v. Z. Mackayi Hook.
— *Roezlii* Hort. v. Pescatorea Dayana Rchb. f. var.
— *rostratum* Hook. v. Zygosepalum rostratum Rchb. f.

Zygopetalum *Russelianum* Hook. v. Pescatorea Russeliana Rchb. f.
— Sanderianum Rgl.
— Sedeni Rchb. f.
— *stapelioides* Rchb. f. v. Promenaea stapelioides Ldl.
— *velatum* Hook. v. Warscewiczella velata Rchb. f. et Warsc.
— *velutinum* Hoffm. v. Z. Mackayi Hook. var. intermedium Rchb. f.
— *violaceum* Rchb. f. v. Bollea violacea Rchb. f.
— *Wailesianum* Rchb. f. v. Warscewiczella Wailesiana Rchb. f.
— *Wallisii* Hook. v. Pescatorea Wallisii Lind. et Rchb. f.
— *Wendlandi* Hook. v. Warscewiczella Wendlandi Rchb. f.
— xanthinum Rchb. f.
Zygosepalum Rchb. f.
— rostratum Rchb. f.

LISTE DES PRINCIPALES ORCHIDÉES HYBRIDES (1).

Aerides Dominyi	A. affine × A. Fieldingii. . . .	Veitch.
— hybridum	A. affine × A. Fieldingii. . . .	Veitch.
Anacamptis Durandi (2) . .	? × ? . . .	France.
Anacamptorchis fallax (3). .	Anacamptis pyramidalis × Orchis ustulata.	France.
Anguloa media (4)	A. Clowesii × A. Ruckeri . . .	Veitch.
Calanthe Dominyi. . . .	C. Masuca × C. furcata	Veitch.
— Rollissonii	C. veratrifolia × C. Masuca . .	Rollisson.
Calanthidio-preptanthe porphyrea	Calanthidium labrosum × Preptanthe vestita rubro-oculata.	Lawrence.
— — lentiginosa . . .	C. labrosum × Limato-Preptanthe Veitchii.	Veitch.
Cattleya Aclandi-Loddigesii. (5)	C. Loddegesii × C. Aclandiæ . .	Veitch.
— Alberti	C. intermedia × C. superba. . .	Perrenond.
— Arthuriana	C. Dormaniana × C. luteola . .	?
— Ashtoniana	C. Harrisoniae × C. Warscewiczii.	Lewis.
— Ballantiniana . . .	C. Trianae × C. Warscewiczii . .	Sander.

---

(1) La première colonne contient le nom des hybrides; dans la seconde, se trouvent indiqués les parents; enfin la patrie des hybrides naturels ou le nom de l'obtenteur des hybrides horticoles ou de l'horticulteur qui les a mises au commerce se trouvent, autant que possible, insérés dans la troisième colonne.

(2) Syn. *Aceras Duquesnii*. — (3) Syn. *Anacamptis fallax*.

(4) Syn. *Anguloa intermedia* Bowring. — (5) Syn. *Cattleya Brabantiae*.

Cattleya Brymeriana. . .	C. superba × C. labiata Eldorado.	Hyb. nat.
— Burberryana . . .	C. intricata × C. superba . . .	Sander.
— calummata	C. intermedia amethystina × C. Aclandiae.	Bleu.
— Chamberlainiana . .	C. guttata Leopoldi × C. labiata Dowiana.	Veitch.
— Chloris	C. Bowringiana × C. maxima . .	Veitch.
— citrino-intermedia . .	C. intermedia × citrina	Harris.
— decorum	C. Sallieri Hyeana × C. Lawrenceana.	J. Hye.
— Dominyana	C. intermedia × C. superba. . .	Veitch.
— fimbriata.	C. intermedia × C. Aclandiae . .	Bleu.
— flaveola	C. intermedia × C. guttata . . .	Backhouse.
— Hardyana	C. aurea × C. labiata Warscewiezii	Nouvelle Grenade.
— — var. Gardeniana .	. . . . .	Linden.
— — — Laversinensis .	. . . . .	Linden.
— — — Statteriana . .	. . . . .	Linden.
— Harold	C. Gaskelliana × C. Warscewiczii.	Cookson.
— Harrisii	C. guttata Leopoldi × C. labiata Mendelii.	Harris.
— hybrida	C. gigas × C. aurea.	G. Vincke.
— — var. picta . . .	C. guttata × C. intermedia . . .	Veitch.
— intricata	C. guttata × C. intermedia . . .	Dominy.
— Johnsoniana. . . .	C. Harrisoniae × C. Warscewiczii.	Lewis.
— Krameriana.	C. intermedia × C. Forbesii . .	Hyb. nat. (Brésil).
— Lord Rothschild . .	C. Gaskelliana × C. Dowiana aurea.	Sander.
— Lowryana	C. intermedia × C. Forbesii . .	Sander.
— Manglesii	C. labiata Luddemanniana × C. Loddigesii.	Veitch.
— Mastersoniae . . .	C. Loddigesii × C. labiata vera .	Veitch.
— Measuresii	C. Acklandiae × C. Walkeriana? .	Measures.
— Minucia	C. Loddigesii × C. Warscewiczii.	Veitch.
— Miss Harris	C. labiata Mossiae × C. Schilleriana	Dr. Harris.
— Mitchelli.	C. Leopoldi × C. quadricolor . .	Mitchell.
— Parthenia	C. fimbriata × C. labiata Mossiae.	Bleu.
— Patrocinii	C. Loddigesii × C. guttata leopardina.	Hybr. nat. (Brésil).
— Pheidona.	C. intermedia × C. maxima . .	Veitch.
— Philo	C. Mossiae × C. iricolor . . .	Veitch.
— — var. albiflora . .	. . . . .	Veitch.
— picturata.	C. guttata × C. intermedia. . .	Dominy.
— porphyrophlebia . .	C. intermedia × C. superba. . .	Veitch.
— Prince of Wales . .	C. calummata × C. Mossiae Wageneri.	Sander.
— quincolor	C. Aclandiae × C. Forbesii . .	Veitch.
— resplendens	C. guttata × C. Schilleriana ? . .	Low.
— scita	C. guttata × C. intermedia ? . .	Williams.
— Sororia	C. Walkeriana × C. guttata ? . .	Hybr. naturel.
— suavior	C. intermedia × C. labiata Mendelii	Veitch.
— venosa	C. Harrisoniae × Forbesii . . .	Linden.
— Wendlandiana . . .	C. Bowringiana × C. labiata Warscewiczii.	Hybr. nat. (Brésil)
— William Murray . .	C. Mendelii × C. Lawrenceana .	Cookson.
Chysis Chelsoni	C. bractescens × C. laevis . . .	Veitch.
— Sedeni	C. Limminghei × C. bractescens.	Veitch.
Cœloglossum Erdingeri(1) .	Cœloglossum viride × Orchis sambucina.	Hyb. nat. (Autriche infér.).
Cymbidium armainvilliense.	C. eburneum × C. Lowianum . .	B. Jacob.
— eburneo - Lowianum .	C. Lowianum × C. eburneum . .	Seden.

(1) Syn. *Cœloglossum viridi × sambucinum ; Platanthera Erdingeri.*

Cymbidium Winnianum	C. giganteum × C. eburneum	Winn.
Cypripedium (1).	» »	»
— Calceolus — macranthum.	C. Calceolus × C. macranthum.	Barbey.
Dendrobium Adrasta	D. Pierardi × D. superbum.	Veitch.
— Aeneas	D. japonicum × D. crystallinum	Veitch.
— Ainsworthii	D. aureum × D. nobile	Mitchell.
— Alcippe	D. lituiflorum Freemanni × D. Wardianum.	Veitch.
— Aspasia (2)	D. aureum × D. Wardianum	Veitch.
— barbatulo-chlorops.	D. barbatulum × D. chlorops.	Hybr. naturel.
— Benita.	D. aureum × D. Falconeri	Brymer.
— Bryan.	D. luteolum × D. Wardianum.	Cookson.
— burfordiense.	D. Linawianum × D. aureum	Lawrence.
— Cassiope	D. japonicum × D. nobile albiflorum.	Cookson.
— cheltenhamense	D. aureum × D. luteolum	Lawrence.
— chlorostele	D. Linawianum × D. Wardianum.	Lawrence.
— — var. Owenianum	D. Linawianum × D. Wardianum giganteum.	Cookson.
— chrysodiscus.	D. Findlayanum × D. Ainsworthii.	Lawrence.
— — var. oculatum.	» »	»
— crassinodi - Wardianum (3)	D. crassinode × D. Wardianum	Hybr. nat.
— Cybele	D. Findlayanum × D. nobile	Veitch.
— Dominyianum	D. nobile × D. Linawianum	Veitch.
— Doris	D. Leechianum × D. japonicum	Cookson.
— dulce	D. aureum × D. Linawianum	Veitch.
— endocharis	D. japonicum × D. aureum.	Veitch.
— euosmum.	D. endocharis × D. nobile	Veitch.
— Euryalus.	D. Ainsworthii × D. nobile	Veitch.
— Euryclea.	D. lituiflorum × D. Wardianum	Veitch.
— Juno	D. Wardianum × D. Linawianum.	Lawrence.
— Leechianum.	D. nobile × D. aureum	Leech.
— Luna	D. Findlayanum × D. Ainsworthii.	Lawrence.
— melanodiscus	D. Ainsworthii × D. Findlayanum.	Lawrence.
— Mentor	D. primulinum × D. superbum	Veitch.
— micans.	D. Wardianum × D. lituiflorum	Veitch.
— murrhiniacum	D. nobile × D. Wardianum	Measures.
— Nestor	D. Parishii × D. superbum	Winn.
— Niobe.	D. tortile × D. nobile	Veitch.
— Owenianum	D. Linawianum majus × D. Wardianum.	Cookson.
— polyphloebium	D. Pierardi? × D. Parishii?	Hyb. naturel.
— porphyrogastrum	D. Huttonii × D. Dalhousieanum.	Veitch.
— rhodopterygium	D. Pierardi? × D. Parishii?	Hyb. naturel.
— rhodostoma	D. Huttonii × D. sanguinolentum	Veitch.
— Roeblingianum	D. Ruckeri × D. nobile.	Pitcher.
— Rolfeae	D. primulinum × D. nobile	Sander.
— rubens.	D. Leechianum × D. nobile nobilius.	Cypher.
— Sanderae.	D. nobile albiflorum × D. aureum	Sander.
— Schneiderianum	D. Findlayanum × D. aureum.	Holmes.
— Sibyl	D. bigibbum × D. Linawianum	Cookson.

(1) Voir au mot *Paphiopedium*.
(2) Syn. *D. Wardiano-aureum*. — (3) Syn. *D. Waltoni*, *D. melanophtalmum*.

Dendrobium splendidissimum.	D. aureum × D. nobile	Veitch.
— striatum	D. japonicum × D. Dalhousieanum.	Veitch.
— Vannerianum . . .	D. japonicum × D. Falconeri . .	Vanner.
— Venus.	D. Falconeri × D. nobile . . .	Cookson.
— Wardiano-japonicum .	D. japonicum × D. Wardianum .	Veitch.
— xanthocentron . . .	D. ? × D. Findleyanum .	Lawrence.
Disa Kewensis	D. grandiflora × D. tripetaloides.	Kew.
— Premier	D. tripetaloides × D. Veitchii. .	Kew.
— Veitchii	D. racemosa × D. grandiflora. .	Veitch.
Epicattleya guatemalensis(1).	Epidendrum aurantiacum × Cattleya Skinneri.	Hyb. nat. (Guatémala).
Epidendrum dellense. . .	E. xanthinum × E. radicans . .	Schröder.
— Endresio-Wallisii . .	E. Endresii × E. Wallisii . . .	Seden.
— O'Brienianum . . .	E. evectum × E. radicans . . .	Veitch.
Epipactis Schmalhausenii .	E. latifolia × E. rubiginosa . .	Hybr. nat.
Epipactis speciosa. . . .	E. rubiginosa × Cephalanthera alba.	Hyb. nat. (Autriche inf.).
— violacea	E. latifolia × E. microphylla . .	Hyb. nat. (Allemagne).
Epiphronitis Veitchii. . .	Sophronitis grandiflora × Epidendrum radicans.	Veitch.
Gymnadenia-Anacamptis .	G. conopsea × Anacamptis pyramidalis.	Hyb. nat. (Allemagne).
— intermedia(2) . . .	G. conopsea × G. odoratissima.	
— Schweinfurthii . . .	G. conopsea × G. albida . . .	Id. (Moravie).
— Strampffii	G. odoratissima × G. albida . .	Id. (Suisse).
Gymnigritella Heufleri(3) .	Gymnadenia odoratissima × Nigritella nigra.	Id. (Savoie, Tyrol).
— micrantha	Nigritella nigra × Gymnadenia albida.	Id. (Tyrol).
— suaveolens(4) . . .	Gymnadenia conopsea × Nigritella nigra.	Id. (Alpes Suisse Autriche).
Habenariorchis viridi-maculata	Orchis maculata × Habenaria viridis.	
Hæmari-anœctochilus Dominyi(5) . . .	Hæmaria discolor × Anœctochilus Friderici-Augusti.	Veitch.
Hæmaria-macodes Veitchii(6)	Hæmaria discolor × Macodes Petola.	Veitch.
Laelia Crawshayana . . .	L. autumnalis × L. albida . . .	Id. (Angleterre).
— Euterpe	L. pumila Dayana × L. crispa .	Veitch.
— Finckeniana. . . .	L. autumnalis alba × L. anceps .	Hybr. nat.
— flammea	L. cinnabarina × L. Pilcheriana .	Veitch.
— juvenilis	L. Perrinii × L. pumila . . .	Bleu.
— Latona	L. cinnabarina × L. purpurata .	Veitch.
— lilacina	L. crispa × L. purpurata . . .	Philbrick.
— Oweniana	L. pumila Dayana × L. xanthina.	Sander.
— Pilcheriana	L. crispa × L. Perrinii. . . .	Veitch.
— porphyritis	L. pumila? × L. Dormaniana?. .	Hybr. nat.
— vitellina	L. Perrinii × L. harpophylla. .	Schröder.
Laeliocattleya albanensis .	Cattl. labiata Warneri × L. grandis	Hybr. nat. (Bahia).
— Amanda	C. intermedia × L. crispa. . .	Hybr. naturel.
— Amesiana.	L. crispa × C. maxima	Veitch.

(1) Syn. *Cattleya guatemalensis et C. g.* var. *Wischhuseniana.*
(2) Syn. *Orchis gracillima*, hybride (France). — (3) Syn. *Nigritella Heufleri.*
(4) Syn. *Orchis suaveolens, Nigritella suaveolens.*
(5) Syn. *Anœctochilus Dominyi, Goodyera Dominyi.*
(6) Syn. *Goodyera Veitchii.*

Laelio-cattleya amoena . .	C. Loddigesii × L. Perrinii. . .	Bleu.
— — var. delicata . .	. . . . .	Linden.
— Arnoldiana	L. purpurata × C. labiata . . .	Sander.
— Ascania	C. labiata Trianæ × L. xanthina .	Seden.
— Aurora	L. pumila Dayana × C. Loddigesii.	Veitch.
— Baroness Schröder. .	C. labiata Trianae × L. Jongheana.	Schröder.
— Behrensiana. . . .	Laeliocattl. Schilleriana × C. Loddigesii.	Sander.
— bella	L. purpurata × C. labiata vera .	Veitch.
— Blessensis	L. pumila × C. Loddigesii. . .	Lawrence.
— Brymeriana	Laeliocattl. Amanda × C. labiata Warscewiczii.	Brymer.
— callistoglossa . . .	L. purpurata × C. labiata Warscewiczii.	Veitch.
— caloglossa	C. labiata × L. crispa	Veitch.
— Canhamiana. . . .	L. purpurata × C. labiata Mossiae.	Veitch.
— Cassandra	C. Loddigesii × Laeliocattl. elegans.	Veitch.
— Cassiope	L. pumila × Laeliocattl. exoniensis.	Veitch.
— claptonensis. . . .	Laelio-cattl. elegans × C. Dormaniana.	Cookson.
— Clive	C. labiata Dowiana × L. praestans.	Cookson.
— Devoniensis. . . .	L. crispa × C. guttata	Veitch.
— Digbyano-Mossiae . .	C. Mossiae × L. Digbyana. . .	Veitch.
— Dominyana	C. labiata Dowiana × Laelio-cattleya elegans?.	Dominy.
— — var. rosea . . .	? ?	?
— elegans(1).	L. purpurata × C.-l. guttata, var. Leopoldi.	Hybr. nat. (Brésil.)
— — var. blenheimensis.	L.-C. elegans × C. labiata . .	Sander.
— — — Bluntii(2). .	. . . . .	Low.
— — — Broomeana.	» »	
— — — Cooksoni.	» »	
— — — Dayana(3).	» »	
— — — gigantea(4).	» »	
— — — Houtteana.	» »	
— — — incantans.	» »	
— — — Leeana . . .	. . . . .	Williams.
— — — lobata.	» »	
— — — Measuresiana .	. . . . .	Williams.
— — — Nyleptha.	» »	
— — — pachystele(5).	» »	
— — — picta.	» »	
— — — platychila.	» »	
— — — prasiata(6).	» »	
— — — elegans var. Tautziana.		
— — — Turneri(7) . .	. . . . .	Warnæ.
— Epicasta	L. pumila × C. labiata Warscewiczii.	Veitch.
— Eumaea	C. labiata Trianae × L. majalis .	Veitch.
— eximia	C. labiata Warneri × L. purpurata.	Seden.

(1) Syn. *Cattleya elegans.* — *Laelia elegans.* — *Bletia elegans.* — *Laelia Brysiana.* — (2) Syn. *Bletia eleg.* var. *Bluntii.* — (3) Syn. *Bletia cleg.* var. *Dayana.*
(4) Syn. *Laelia gigantea.* — (5) Syn. *Laelia pachystele.*
(6) Syn. *Bletia prasiata.* — (7) Syn. *Laelia Turneri.*

Laeliocattleya exoniensis. .	C. { crispa ? / Mossiae ? } × L. purpurata .	Veitch.
— fausta.	C. Loddigesii × Laeliocattl. exoniensis.	Veitch.
— Felix	L. crispa × Laeliocattl. Schilleriana.	Veitch.
— Gottoiana	C. Warneri ? × L. tenebrosa ? . .	Hyb. nat. (Bahia).
— Hippolyta	L. cinnabarina × C. Mossiae . .	Veitch.
— Horniana.	L. purpurata × Laeliocattl. elegans.	Horn.
— hybrida Normanii . .	L. pumila marginata × C. labiata Dowiana.	Cookson.
— Ingrami	L. pumila Dayana × C. Dowiana aurea.	Cookson.
— Kranzlini	C. Mossiae Wageneri × Laeliocattl. elegans prasiata.	Sander.
— leucoglossa	C. Loddigesii × Laelio-cattl. fausta	Veitch.
— — var. bella . . .	. . . . .	Veitch.
— Mardelli.	C. Luddemanniana × Laeliocattl. elegans.	Veitch.
— Marriottiana . . .	L. flava × C. Skinneri	W. Marriott.
— Maynardii	L. pumila Dayana × C. dolosa. .	Sander.
— Mendelii.	Laeliocattleya Devoniensis × C. labiata var. Luddemanniana.	Veitch.
— Miss Harry	C. Mossiae × Laeliocattl. Schilleriana.	Harris.
— Mylamiana	C. granulosa × L. crispa . . .	Rollisson.
— Novelty	L. pumila × Laeliocattl. elegans.	Harris.
— Nysa	L. crispa × C. labiata Warscewiczii.	Sander.
— Pallas.	L. crispa × C. labiata Dowiana .	?
— Philbrickiana . . .	C. Aclandiae × Laeliocattl. elegans.	Veitch.
— Phoebe	C. labiata Mossiae × L. purpurata.	Cookson.
— Pisandra	L. crispa × C. labiata Eldorado .	Veitch.
— Pittiana	C. guttata Prinzii × L. grandis .	Pitt.
— Proserpine	L. pumila Dayana × C. velutina .	Veitch.
— Sanderae.	L. xanthina × C. Dormaniana. .	Sander.
— Schilleriana(1) . . .	L. purpurata × C. intermedia	Hyb. nat. (Brésil).
— — var. alba. . . .	. . . . .	Hyb. nat. (Brésil).
— — var. euspatha(2). .	. . . . .	Hyb. nat. (Brésil).
— — var. irrorata(3).	» »	»
— — (var. *Scottiana* f.)	» »	»
— — (*Gaskelliana* f.)	» »	»
— — Schilleriana var. Measuresiana(4) .	. . . . .	Williams.
— — var. Stelzneriana(5)	» »	
— — var. Warneri(6) .	. . . . .	Williams.
— — var. Wolstenholmiæ.	» »	
— Sedeni	C. superba × Laeliocattl. elegans.	Veitch.
— Sidneana.	L. crispa × C. granulosa . . .	Veitch.
— Statteriana	? ? . . .	Veitch.

(1) Syn. *Laelia Schilleriana.* — *Bletia Schilleriana.* — *Laelia elegans* var. *Schilleriana.* — (2) Syn. *Laelia euspatha.* — *Bletia euspatha.*
(3) Syn. *Bletia irrorata.* — *Laelia irrorata.*
(4) Syn. *Laelia Measuresiana* Will.
(5) Syn. *Laelia Stelzneriana.* — *Laelia elegans* var. *Stelzneriana.*
(6) Syn. *Laelia Warneri.* — *L. elegans, Warneri* Will.

Laeliocattleya Stella . . .	L. crispa × Laelio-cattl. Schilleriana Wolstenholmiæ.	Veitch.
— The Hon. Mr Astor .	C. labiata Gaskelliana × L. xanthina.	Astor.
— Timorra	L. pumila Dayana × C. labiata Luddemanniana.	Veitch.
— Tresederiana . . .	L. crispa × C. Loddigesii . . .	Heat.
— triophthalma . . .	C. superba × Laelio-cattl. exoniensis.	Veitch.
— Vedasti	C. Loddigesii × L. Pumila marginata.	Perrenoud.
— Veitchiana	C. labiata vera × L. crispa. . .	Veitch.
— Victoria	L. crispa × C. Dominyana. . .	Ballantine.
— Zenobia	C. Loddigesii × Laelio-cattleya elegans Turneri.	Veitch.
Limatopreptanthe Aurora .	P. vestita Regnieri × L. rosea. .	Winn.
— bella	P. Turneri × L.-P. Veitchii . .	Veitch.
— Eyermanni	P. vestita × L.-P. Veitchii. . .	? ?
— Hallii.	P. vestita × L.-P. Veitchii. . .	Hall.
— Oweniana	L.-P. Veitchii × P. nivea . . .	Williams.
— Sandhurstiana . . .	L. rosea × P. vestita rubro-oculata.	Goss.
— Sedeni	L.-P. Veitchii × P. vestita rubro-oculata.	Veitch.
— Veitchii	P. vestita × L. rosea.	Veitch.
Loroglorchis Lacazei. . .	Loroglossum hircinum × O. Simia.	Hyb. nat. (France).
Lycaste hybrida	L. Deppei × L. Skinneri. . . .	Marshall.
— Imschootiana . . .	L. Skinneri × Maxillaria nigrescens.	Van Imschoot.
— Schoenbrunnensis . .	L. Skinneri × L. Schilleriana ? .	Autriche.
— sulphurea	L. Deppei × L. cruenta? . . .	W. Bull.
Masdevallia Amesiana. . .	M. Veitchiana × M. tovarensis .	Sander.
— Cassiope	M. triangularis × M. Harryana .	Hincks.
— caudato-Estradae . .	M. caudata × M. Estradæ . . .	Veitch.
— Chelsoni	M. amabilis × M. Veitchiana . .	Veitch.
— — var. splendens . .	. . . . .	Veitch.
— Courtauldiana . . .	M. rosea × M. caudata	Cookson.
— Doris	M. triangularis × M. racemosa Crossii.	Hincks.
— Ellisiana	M. coccinea Harryana × M. ignea.	Veitch.
— falcata	M. Lindeni × M. Veitchiana . .	Drewett.
— Fraseri	M. ignea × M. coccinea. . . .	Fraser.
— Gairiana	M. Veitchiana × M. Davisii . .	Veitch.
— Geleniana	M. caudata × M. xanthina . . .	Sander.
— glaphyrantha . . .	M. infracta × M. Barlaeana . .	Veitch.
Masdevallia Henrietta . .	M. ignea erubescens × caudata .	Robinson.
— Hincksiana	M. ignea × M. tovarensis . . .	Hincks.
— Kimballiana. . . .	M. Veitchiana × M. caudata . .	Sander.
— Mac Vittiae	M. tovarensis × M. Veitchiana .	Stevens.
— Measuresiana . . .	M. tovarensis × M. amabilis . .	Sander.
— Mundyana	M. ignea aurantiaca × M. Veitchiana.	Sander.
— Parlatoreana. . . .	M. Veitchiana? × M. Barlaeana ?	Hybr. nat.
— Pourbaixii	M. Veitchiana × M. caudata . .	Pourbaix.
— Rebecca	M. ignea erubescens × M. amabilis.	Robinson.
— Rushtonii	M. ignea Eckhardi × M. racemosa Crossii.	Hincks.
— Shuttryana	M. caudata × M. Harryana . . .	Lawrence.
— splendida	M. Veitchiana? × M. Barlaeana?	Hybr. nat.?
— Stella.	M. Estradae × M. Harryana . .	Hincks.
— Veitchiano-Estradae .	M. Veitchiana × M. Estradae . .	Hincks.

Miltonia Bleuana(1) . . .	M. vexillaria × M. Roezlii . .	Bleu.
— — var. aurea . . .	. . . . .	Bleu.
— — — nobilior . . .	. . . . .	Sander.
— — — splendens . .	. . . . .	Bleu.
— Bluntii	M. spectabilis × M. Clowesii ?. .	Hybr. nat.
— — var. Lubbersiana .	. . . . .	Peeters.
— Joiceyana	M. Clowesii × M. candida. . .	Hybr. nat. (Brésil).
Odontoglossum acutissimum (2)	O. luteo-purpureum × O. Lindleyamum.	Hybr. nat. (Nlle Grenade).
— Andersonianum. . .	O. crispum × O. gloriosum. . .	Hybr. nat. (Nlle Grenade).
— — var. angustatum.	» »	»
— — — aspersum.	» »	»
— — — insigne.	» »	»
— — — limbatum.	» »	»
— — — lineoligerum(3)	» »	»
— — — lobatum.	» »	»
— — — parciguttatum(4)	» »	»
— — — splendens(5).	» »	»
— — — tenue(6).	» »	»
— — var. violaceum(7).	» »	»
— Coradinei(8). . . .	O. crispum × O. Lindleyanum.	Hybr. nat. (Colombie).
— Denisoniae(9) . . .	O. crispum × O. luteo-purpureum.	Hybr. nat. (Colombie).
— — var. albens.	» »	»
— — — elegans.	» »	»
— — — Godefroyae.	» »	»
— — — Leroyanum(10).	» »	»
— — — lyroglossum(11).	» »	»
— — — pallens.	» »	»
— — — Rotschildianum (12).	» »	»
— — — Smeeanum(13) .	» »	»
— — — sulphureum.	» »	»
— — — varians(14).	» »	»
— excellens.	O. Pescatorei × O. triumphans .	Veitch.
— Impératrice de Russie.	O. Hallii × O. polyanthum . .	Dallemagne.
— hinnus	O. ? × O. ?	

(1) Syn. *Miltoniopsis Bleui.* — (2) Syn. *O. lepidum.*

(3) Syn. *O. Jenningsianum.* — *O. crispum* var. *Jenningsianum.* — *O. lanceans* var. *Jenningsianum.*

(4) Syn. *O. crispum* var. *limbatum.* — *O. Josephinae.* — *O. lanceans.* — *O. Leeanum.* — *O. limbatum.* — *O. odoratum* var. *Leeanum.*

(5) Syn. *O. Schlesingerianum.* — *O. Scottii.* — *O. Warocqueanum.*

(6) Syn. *O. baphicanthum.* — *O. odoratum* var. *baphicanthum.* — *O. lanceans* var. *baphicanthum.* — *O. Bleichroederiana.* — *O. Brassia.* — *O. lanceans* var. *Brassia.* — *O. deltoglossum.* — *O. odoratum* var. *deltoglossum.* — *O. lanceans* var. *deltoglossum.* — *O. Edithiae.* — *O. Fitchianum.* — *O. hebraicum.* — *O. odoratum* var. *hebraicum.* — *O. lanceans* var. *hebraicum.*

(7) Syn. *O. Measuresianum.* — *O. Ortgiesianum.* — *O. Pollettianum.* — *O. Ruckerianum.* — *O. crispum* var. *Ruckerianum.* — (8) Syn. *O. ligulare*

(9) Syn *O. Wilckeanum.* — (10) Syn. *O. Leroyanum.* — (11) Syn. *O. lyroglossum.*

(12) Syn. *O. crispum* var. *Rothschildianum.*

(13) Syn. *O. Marriottianum.* — *O. Smeeanum.*

(14) Syn. *O. Bergmannii.* — *O. Claesianum.* — *O. macrospilum.* — *O. prionopetalum.* — *O. Scottii.* — *O. Shuttleworthii.*

Odontoglossum Horsmanii[1].	O. Pescatoreii × O. luteo-purpureum.	Hybr. nat.
— Moreanum	O. polyxanthum × O. tripudians .	Hybr. nat.
— mulus[2]	O. luteo-purpureum × O. gloriosum.	Hybride naturel. (Nlle Grenade).
— pulcherrimum . . .	O. crispum × O. ?	Vuylsteke.
— Roebelenianum. . .	O. ? × O. ?	Hybride naturel.
— stauzoides[3]. . . .	O. Pescatorei × O. Lindleyanum .	Sander.
— Williamsianum. . .	O. grande ? × O. Schlieperianum .	Hybride naturel. (Costa-Rica).
Oncidium Gardneri[4] . .	On. crispum × On. Forbesii . .	Hyb. nat. (Brésil).
— pectorale[5]	On. Forbesii × On. Marshallianum	Hyb. nat. (Rio de Janeiro).
— Wheatleyanum . . .	O. crispum × O. dasytyle . . .	Wheatley.
Ophrys Albertiana. . . .	O. apifera × O. Arachnites . . .	Hybr. nat. (France)
— Aschersonii	O. aranifera × O. Arachnites . .	Hybr. nat. (France)
— Barlae	O. Bertolonii × C. bilineata . .	Hybr. nat. (France)
— Jeanpersi	O. aranifera × O. Pseudo-Speculum.	Hybr. nat. (France)
— Luizetii	O. apifera var. chlorantha × O. Pseudo-Speculum.	Hybr. nat. (France)
— Nouletii	O. scolopax × O. aranifera . . .	Hybr. nat. (France)
— Philippi	O. scolopax × O. aranifera ? . .	Hybr. nat. (France)
— pseudo-fusca. . . .	O. aranifera × fusca	Hybr. nat. (France)
— pulchra	O. arachnites × Pseudo-Speculum.	Hybr. nat. (France)
— Saratoi	O. aranifero × Bertolonii . . .	Hybr. nat. (France)
— Todaroana	O. aranifera × Pseudo-Speculum .	Hybr. nat. (Sardaigne et France)
Orchis alata	O. Morio × O. laxiflora	Hybr. nat. (France, Suisse).
— var. alatiflora . .	O. Morio × O. ?	Hybr. nat. (France)
— alatoides	O. coriophora × O. alata . . .	Hybr. nat. (France)
— ambigua	O. maculata × O. incarnata . .	Hybr. nat. (France, Allem., Transsylv.)
— angusticruris . . .	O. purpurea × O. Simia . . .	Hybr. nat. (France)
— Arbostii	O. Morio × O. incarnata . . .	Hybr. nat. (France)
— Barlae	O. palustris × O. coriophora . .	Hybr. nat. (France)
— Beyrichii.	O. Simia × O. Rivini	Hybr. nat. (France)
— Bonnieriana. . . .	O. palustris × O. militaris. . .	Hybr. nat. (France)
— Boudieri	O. Morio × O. latifolia. . . .	Hybr. nat. (France)
— Braunii	O. latifolia × O. maculata . . .	Hybr. nat. (France, Autriche)
— Canutii	O. tridentata × O. militaris . .	Hybr. nat. (France)
— carnea	O. incarnata × O. elodes ? . .	Hybr. nat. (France)
— Champagneuxii. . .	O. picta ? × O. Morio ? . . .	Hybr. nat. (France)
— Chatini	O. Simia × O. ?	Hybr. nat. (France)
— Debeauxii	O. papilionacea × O. Morio . .	Hybr. nat. (France)
— decipiens.	O. Rivini × O. Simia (O. militari × O. Simia)	Hybr. nat. (France)
— Dietrichiana[6] . . .	O. ustulata × O. variegata. . .	Hybr. nat. (France, Allem., Autriche)

---

(1) Syn. *O. brachypterum.* — *O. ferrugineum.* — *O. lyroglossum.* — *O. majesticum.* — *O. Sceptrum album.*

(2) Syn. *O. cuspidatum* Rchbf. f. — *O. histrionicum* Rchb. f. et var. *bellum.* — *O. luteopurpureum* var. *mulus* Veitch. — *O. tentaculum* Rchb. f.

(3) Syn. *O. elegantius.*

(4) Syn. *O. elegantissimum* Rchb. f. — *O. flabelliferum* Pinel. — *O. Pollettianum* Rchb. f. — *O. praestans* Rchb. f. — *O. praetextum* E. Morr.

(5) Syn. *O. caloglossum* Rchb. f. — *O. Larkinianum* Gower. — *O. Mantinii* Godefr.

(6) Syn. *O. austriaca.* — *O. ustulato-tridentata.*

Orchis dubia(1).	O. militaris × O. Jacquini . . .	Hybr. nat. (France)
— — var. spathulata(2) .	O. Rivini × O. fusca	Hybr. nat. (France)
— — — rotundiloba. .	? ?	Hybr. nat. (France)
— Dufftii	O. incarnata × O. angustifolia .	Hybr. nat. (Thuringe)
— Franchetii	O. ? ?	Hybr. nat. (France)
— Gennarii	O. Morio × O. papilionacea . .	Hybr. nat. (France)
— Grenieri	O. Simia × O. militaris. . . .	Hybr. nat. (France)
— Guestphalica . . .	O. purpurea × O. latifolia . . .	H. nat. (Wesphalie)
— intermedia(3) . . .	O. laxiflora × O. palustris. . .	Hybr nat. (France)
— Jacquini(4)	O. fusca × O. Rivini.	Hybr. nat. (France)
— — var. convergens .	O. superpurpurea × O. militaris.	Hybr. nat. (France)
— — — parallela . .	O. fusca × O. Rivini.	Hybr. nat. (France)
— — — spathulata(5) .	. . . . .	? (France)
— Jeanperti.	O. militaris × O. incarnata. . .	Hybr. nat. (France)
— Langei	O. mascula × O. laxiflora . . .	Hybr. nat. ?
— Leguei	O. incarnata vel angustifolia × O. laxiflora	Hybr. nat. (France)
— Loreziana(6). . . .	O. mascula × O. pallens . . .	Hybr. nat. (Thuringe, Autriche)
— Luizetiana	O. palustris × O. angustifolia (incarnata).	Hybr. nat. (France)
— Matodes(7)	O. incarnata × O. latifolia. . .	Hybr. nat. (France, Suisse, Thuringe)
— monticola	O. latifolia × O. sambucina . .	Hybr. naturel (Autriche)
— neglecta	O. maculata × O. palustris. . .	Hybr. nat. (France)
— olida	× ? × ?	Hybr. nat. (France)
— parvifolia	O. coriophora × O. laxiflora . .	Hybr. nat. (France)
— Pauliana	O. Morio × O. coriophora . . .	Hybr. nat. (France)
— pentecostalis. . . .	O. mascula × O. maculata . . .	H. nat. (Autriche)
— Perreti	O. purpurea × O. Morio. . . .	Hybr. nat. (France)
— Rouyana.	O. palustris × O. latifolia . . .	Hybr. nat. (France)
— Sauzaiana	O. coriophora × O. latifolia . .	Hybr. nat. (France)
— Schulzei	O. angustifolia × O. maculata . .	Hybr. nat. (France, Thuringe)
— speciosissima . . .	O. mascula × O. sambucina . .	H. nat. (Autriche)
— Timbali(8)	O. laxiflora × O. coriophora . .	Hybr. nat. (France)
— Timbaliana	O. Morio × O. maculata. . . .	Hybr. nat. (France)
— Uechtritziana . . .	O. incarnata × O. palustris . .	Hybr. nat. (France, Allem., Autriche)
— Vilmsii	O. Morio × O. maculata . . .	Hybr. nat. (France)
— Weddellii.	O. Simia × O. purpurea. . . .	Hybr. nat. (France)
— Wilmsii	O. purpurea × O. maculata . .	Hybr. nat. (Westphalie)
Orchi-aceras Bergoni(9) . .	Aceras anthropophora × O. Orchis Simia.	Hybr. nat. (France)
— spuria(10).	A. anthropophora × O. militaris .	Hybr. nat. (France Allem., Suisse)
— Weddellii(11) . . .	A. anthropophora × O. militaris.	Hybr. nat. (France)
Orchi-gymnadenia Bruniana.	Orchis maculata × Gymnadenia albida.	Hybr. nat. (Suisse)

(1) Syn. *O. militari-purpurea.* — *O. Rivino-fusca.* — *O. hybrida.*
(2) Syn. *O. militari-fusca.* — (3) Syn. *O. laxiflora* var. *intermedia.*
(4) Syn. *O. militaris* var. *hybrida.* — *O. hybrida.* — *O. fusca* var. β. *stenoloba.* — *O. superpurpureo-militaris.* — (5) Syn. *O. stenoloba.*
(6) Syn. *O. Haussknechtii.* — *O. Kisslingi.* — (7) Syn. *O. Aschersoniana.*
(8) Syn. *O. palustris* × *O. coriophora* var. *fragrans.* — *O. coriophora* × *O. palustris.* — (9) Syn. *Orchis Bergoni.* — *Aceras Vayrae.* — *A. Vayredae.*
(10) Syn. *Orchis spuria.* — (11) Syn. *Aceras Weddellii.*

Orchi-gymnadenia Heinzeliana (1).	O. maculata × G. conopsea . .	Hybr. nat. (Autriche inférieure)
— Lebrunii	Gymnadenia conopsea × Orchis latifolia.	Hybr. nat. (France)
— Legrandiana (2) . . .	G. conopsea × O. maculata . .	Hybr. nat. (France)
— Regelii (3).	G. odoratissima × O. maculata .	Hybr. nat. (France, Suisse, Autriche)
— Souppensis (4) . . .	G. conopsea × O. maculata Elodes.	Hybr. nat. (France)
Orchi-platanthera Chevallieriana (5). . . .	Orchis maculata Elodes × Platanthera bifolia.	Hybr. nat. (France)
Orchi-serapias adulterina .	Serapias longipetala × Orchis laxiflora.	Hybr. nat. (France)
— Barlae (6).	Orchis papilionacea × Serapias Lingua.	Hybr. nat. (France)
— capitata	Serapias Lingua × Orchis Morio!	Hybr. nat. (France)
— complicata (7) . . .	S. Lingua × O. laxiflora . . .	Hybr. nat. (France)
— Debeauxii	Orchis papilionacea × Serapias cordigera.	Hybr. nat. (France)
— Nouletti (8)	Orchis laxiflora × Serapias cordigera.	Hybr. nat. (France)
— purpurea (9)	Serapias longipetala × O. laxiflora.	Hybr. nat. (France)
— Tommasinii (10) . . .	Serapias longipetala × O. fragrans.	Hyb. nat. (France, Italie, Istrie).
— triloba	Serapias neglecta × O. papilionacea	Hybr. nat. (Italie, Istrie).
Paphiopedium Acis . . .	P. Lawrenceanum × P. insigne Maulei.	Pitcher.
— Adonis	P. hirsutissimum × P. Curtisii .	Ingram.
— Adrastus	P. Leeanum × P. Boxallii . . .	Veitch.
— Adriadne.	P. Spicerianum × P. Selligerum majus.	Statter.
— Aeson	P. insigne × P. Druryi	Veitch.
— Ainsworthii	P. Sedeni × P. longifolium. . .	Mitchell.
— — var. delicatum . .	P. Sedeni candidulum × P. longifolium var. Hincksianum.	Hincks.
— albanense	P. Schlimii × P. Sedeni. . . .	Cookson.
— Albertianum. . . .	P. Spicerianum × P. insigne Wallacei.	J. Hye.
— albo-purpureum. .	P. Schlimii × P. Dominyi . . .	Veitch.
— Alcides	P. hirsutissimum × P. insigne . .	Sander.
— Alfred.	P. venustum × P. philippinense .	Drewett.
— Alfred Bleu	P. ciliolare × P. insigne Chantini.	Bleu.
— Alice	P. Stonei × P. Spicerianum . .	Drewett.
— Allanianum	P. Spicerianum × P. Curtisii . .	?
— almum	P. barbatum × P. Lawrenceanum.	Cookson.
— amabile	P. javanico-superbiens × P. Hookerae.	Bleu.
— amandum	P. insigne × P. venustum . . .	Bowring.
— Amesianum	P. villosum aureum × P. venustum	Williams.
— amethistinum . . .	P. barbato - Veitchianum × P. Hookerae.	Bleu.
— amœnum	P. barbatum × ?	?

(1) Syn. *Orchis Heinzeliana.* — (2) Syn. *Gymnadenia Legrandiana.*
(3) Syn. *Orchis Regelii.* — (4) Syn. *Gymnadenia Souppensis.*
(5) Syn. *Orchis Chevallieriana.* — (6) Syn. *Serapias Barbae.*
(7) Syn. *Serapias Timbali.*
(8) Syn. *Serapias Nouleti.* — *S. Lloydii.* — *S. triloba.*
(9) Syn. *Serapias purpurea.* — *S. Roussii.* — *S. Fontanae.* — *S. triloba.*
(10) Syn. *Serapias tommasinii.*

Paphiopedium Annie Measures	P. bellatulum × P. Dayanum . .	Sander.
— Antigone	P. Lawrenceanum × P. niveum .	Veitch.
— Anton Joly	P. vernixium × P. Spicerianum .	Ant. Joly.
— Aphrodite	P. niveum × Lawrenceanum . .	Veitch.
— apiculatum	P. Boxallii × P. barbatum. . .	Drewett.
— Apollo.	P. vexillarium × P. Stonei . . .	Measures.
— Arete	P. concolor × P. Spicerianum. .	Veitch.
— Arnoldianum . . .	P. superbiens × P. concolor . .	J. Manda.
— Arthurianum . . .	P. insigne × P. Fairieanum . .	Veitch.
var. pulchellum. .	Id. var. Chantini × id. . .	Veitch.
— Ashburtoniae . . .	P. barbatum × P. insigne . . .	Cross.
— Ashworthiae . . .	P. Leeanum superbum × P. selligerum majus.	Ashworth.
— — var. Laucheanum .	P. barbatum var. Warneri × P. insigne var. amœnum.	Maynard.
— Ashworthii	P. plunerum × P. Spicerianum .	Sander.
— Astraea	P. philippinense × P. Spicerianum	Veitch.
— Atys	P. Hookerae? × P. venustum? .	Harris.
— aurosum	P. Lawrenceanum × P. venustum	Cookson.
— Aylingii	P. niveum × P. ciliolare . . .	Ayling.
— Baconis	P. chlorops × P. Schlimii . . .	Sander.
— Ballantine	P. purpuratum × P. Fairieanum.	Veitch.
— barbato-superbiens .	P. barbatum × P. superbiens . .	Sander.
— barbato-Veitchianum .	P. barbatum nigrum × P. superbiens.	Bleu.
— Bartetii	P. barbatum × P. insigne Chantini	Bauer.
— Beatrice	P. Boxallii × P. Lowii	Drewett.
— Behrensianum . . .	P. Boxalli × P. Io grande . . .	Sander.
— bellinum	P. vernixium × P. Harrisianum .	Sander.
— Bellona	P. villosum × P. Spicerianum. .	Measures.
— Berenice	P. Roebelini × P. Lowii . . .	Vipan.
— Berggrenianum. . .	P. Dauthieri × P. insigne . . .	Sander.
— Bijou	P. oenanthum × P. Lawrenceanum	Ingram.
— Bonnyanum	P. villosum × P. ?	?
— Bosscherianum . . .	P. Spicerianum × P. barbatum superbum.	Vuylsteke.
— Boyleanum	P. Crossianum × P. Harrisianum.	?
— Bradshawianum . .	P. Lawrenceanum × P. Spicerianum.	Lewis.
— Bragaianum	P. hirsutissimum cœrulescens × P. Boxallii atratum.	Linden.
— Brayanum	P. villosum × P. barbatum.	
— Browni	P. leucorrhodum × P. magniflorum	Cookson.
— Bryani	P. philippinense × P. Argus	
— Brysa.	P. Sedeni candidulum × P. Boissierianum.	Veitch.
— Buchanianum . . .	P. Druryi × P. Spicerianum . .	Buchan.
— Burberryanum . . .	P. Boxalli × P. plunerum . . .	Sander.
— Burbidgeanum . . .	P. Dayanum × P. concolor . .	Measures.
— burfordiense. . . .	P. Argus × P. philippinense . .	Lawrence.
— Burtoni	P. Lowii × P. Hookerae.	?
— Burtonii	P. Lowii? × P. Hookerae? . .	F. M. Burton.
— Cahuzac	P. Spicerianum × P. Haynaldianum.	Sander.
— calanthum	P. barbatum Crossii × P. Lowii .	Veitch.
— caligare	P. venustum × P. Dayanum . .	Drewett.
— calophyllum . . .	P. barbatum × P. venustum . .	Williams.
— calloso-Argus . . .	P. Argus × P. callosum	Graves.
— calurum	P. longifolium × P. Sedenii . .	Veitch.
— Calypso	P. Spicerianum × P. Boxallii . .	Cookson.
— — var. Cypher. . .	P. Spicerianum magnificum × P. Boxallii atratum.	Cypher.

Paphiopedium Cambridgeanum.	P. Harrisianum × P. insigne violaceum.	?
— Canhami.	P. villosum × P. superbiens . .	Veitch.
— Captain Lendy . .	P. Boxalli × P. Charles Canham.	Ingram.
— cardinale.	P. Sedeni × P. Schlimii albiflorum.	Veitch.
— — var. Vanneri . .	P. Sedeni candidulum × P. Schlimi	
— Carnusianum . . .	P. Haynaldianum × P. Spicerianum	Linden.
— Carrierei.	P. Veitchii × P. venustum . . .	Bauer.
— Cassiope	P. venustum × P. Hookerae . .	Seeger et Tropp.
— Castleanum	P. hirsutissimum × P. superbiens.	Sander.
— Cecilia	P. tonsum × P. Spicerianum . .	Sander.
— Celeus	P. insigne Chantini × P. villosum.	Measures.
— Celia	P. Spicerianum × P. tonsum . .	Kimball.
— Ceres	P. Spicerianum × P. hirsutissimum.	Drewett.
— Chantino-ciliolare. .	P. Chantini × P. ciliolare . . .	Bleu.
— Charles Canham . .	P. villosum × P. superbiens . .	Canham.
— Charles Gondoin . .	P. Chantini × P. vernixium.	
— Charles Rickman . .	P. barbatum × P. bellatulum . .	Rickman.
— Chelseense	P. Lowii × P. barbatum . . .	Bull.
— Chlonius.	P. conchiferum × P. caudatum Lindeni.	Veitch.
— chloroneurum . . .	P. Crossianum × P. venustum . .	Warner.
— chlorops	P. Hartwegi × P. caricinum . .	Horn.
— chrysocomes. . . .	P. caudatum × P. conchiferum. .	?
— claptonense	P. Harrisianum × P. villosum. .	Low.
— Claudi.	P. Spicerianum × P. vernixium.	
— Clément Loury. . .	P. Harrisianum × P. insigne Chantini.	Jolibois.
— Cleola	P. Boissierianum × P. Schlimii albiflorum.	Veitch.
— Cleopatra.	P. Hookerae × P. œnanthum superbum.	Winn.
— Clinkaberryanum . .	P. philippinense Roebelini × P. Curtisii.	Pitcher.
— Clotilde Moens . . .	P. Leeanum superbum × P. Haynaldianum.	Linden.
— Clovenfordsii . . .	P. superbiens × P. philippinense.	
— Clymene.	P. caricinum × P. caudatum Wallisii.	Veitch.
— Cobbianum	P. Lawrenceanum × P. Sallieri .	W. Cobb.
— Colemani.	P. javanicum × P. Harrisianum .	?
— compactum	P. Sedenii candidulum × P. calurum.	Ingram.
— conchiferum. . . .	P. caricinum × P. longifolium Hartwegii.	Bowring.
— concinnum	P. Harrisianum × P. purpuratum.	Bowring.
— concolawre	P. concolor × P. Lawrenceanum.	Lawrence.
— conspicuum	P. villosum × P. Harrisianum?	?
— Constableanum. . .	P. Fairieanum × P. Dayanum . .	Pitcher.
— Constance	P. Stonei × P. Curtisii	Drewett.
— Cooksonianum . . .	P. barbatum × P. Argus?.	?
— Coppinianum . . .	P. Sedenii × P. conchiferum . .	Sander.
— corbeillense	P. Bullenianum × P. insigne . .	Darblay.
— Corningianum . . .	P. superbiens × P. philippinense .	Veitch.
— Cowleyanum. . . .	P. Curtisii × P. niveum . . .	Tautz.
— Creon	P. œnanthum superbum × P. Harrisianum superbum.	Veitch.
— Crethus	P. Spicerianum × P. Argus . .	Veitch.
— Crossianum	P. insigne × P. venustum pardinum	Cross.
— — var. Castle Hille .	P. Crossianum × P. insigne Chantini.	G. C. Rafael.
— Cybele	P. Druryi × P. Lawrenceanum .	?

Paphiopedium Cydippe . .	P. superbiens × P. Hookerae . .	?
— Cymatodes	P. Curtisii × P. superbiens . . .	?
— Cythera	P. Spicerianum × P. purpuratum.	R. H. Measures.
— Daisyae	P. Lowii × P. œnanthum superbum.	Graves.
— Dauthieri.	P. barbatum × P. villosum. . .	Van Houtte.
— Daviesianum. . . .	P. Boxallii atratum × P. Argus Moensii.	Statter.
— de Cockianum . . .	P. ? × P. ?	Pitcher.
— decorum	P. Sallieri Hyeanum × P. Lawrenceanum.	Hye-Leysen.
— delicatulum	P. Dayanum × P. barbatum Crossii	Drewett.
— Denisianum	P. Boxallii atratum × P. Spicerianum.	?
— Desboisianum . . .	P. venustum × P. Boxallii atratum	Vervaet.
— De Witt Smith . . .	P. Spicerianum × P. Lowii . .	Low.
— Diana.	P. barbatum superbum × P. Spicerianum.	Measures.
— Dibdin	P. Argus × P. Boxallii. . . .	J. C. Cowley.
— dilectum	P. Boxallii × P. hirsutissimum .	E. Vervaet.
— discolor	P. venustum × P. barbatum var. .	Warner.
— doliare	P. venustum × P. villosum? . .	Cookson.
— Dominyanum . . .	P. caricinum × P. caudatum . .	Veitch.
— Doris	P. venustum × P. Stonei . . .	Cookson.
— Drewettianum . . .	P. ? ?	?
— Echo	P. Hookerae × P. insigne . . .	Graves.
— Edith Winn. . . .	P. Stonei × P. purpuratum. . .	Winn.
— Edithae	P. conchiferum × P. Schlimii albiflorum.	Sander.
— Edwardi	P. superbiens × P. Fairieanum .	Graves.
— Eismannianum . . .	P. Boxallii × P. Harrisianum. .	Seeger.
— Electra	P. insigne × P. Harrisianum . .	Veitch.
— elegans	P. villosum × P. barbatum . .	?
— Elinor	P. selligerum majus × P. superbiens.	Drewett.
— Elsteadianum . . .	P. conchiferum × P. grande . .	Ingram.
— enfieldense	P. Lawrenceanum × P. Hookerae.	Hollington.
— Engelhardtae . . .	P. insigne Maulei × P. Spicerianum	Linden.
— Ensign	P. Harrisianum × P. barbatum Crossii.	Winn.
— Ephialtes.	P. insigne Chantini × P. auroreum.	
— Erato	P. Sallieri × P. hirsutissimum .	Vuylsteke.
— Erycina	P. Spicerianum × P. Harrisianum	
— Eucharis	P. insigne Chantini × P. Lawrenceanum.	Vuylsteke.
— Euryades	P. Leeanum × P. Boxallii . . .	Veitch.
— Euryale	P. Lawrenceanum × P. superbiens	Veitch.
— Euryandrum. . . .	P. barbatum × P. Stonei.	Veitch.
— Eurylochus	P. ciliolare × P. hirsutissimum .	Veitch.
— Evenor	P. Argus × P. bellatulum . . .	Veitch.
— Exul	P. villosum × P. hirsutissimum.	Hybr. nat.? (Siam).
— Eyermannianum . .	P. barbatum × P. Spicerianum .	Sander.
— Fairieano-Lawrenceanum	P. Lawrenceanum × P. Fairieanum.	Measures.
— fascinator.	P. Spicerianum magnificum × P. hirsutissimum.	Jules Hye.
— Fausianum	P. Dauthieri × P. calophyllum .	Sander.
— Felix Jolibois . . .	P. Harrisianum × P. insigne Chantini.	Jolibois.
— Figaro	P. Spicerianum × P. œnanthum superbum.	Seeger.

Paphiopedium Finetianum .	P. philippinense × P. barbatum nigrum.	?
— Fitchianum	P. venustum × P. Hookerae . .	Williams.
— Fraseri	P. hirsutissimum × P. barbatum .	Fraser.
— Frederico-nobile . .	P. Boxalli × P. Morganiae. . .	Seegers.
— Galatea	P. insigne × P. vernixium . . .	Veitch.
— Galatea majus . . .	P. insigne × P. Harrisianum . .	?
— Gallicei	P. insigne × P. villosum . . .	?
— gandavense	P. barbatum × P. Swanianum. .	?
— Ganesa	P. Sallieri × P. Lawrenceanum Hyeanum.	Measures.
— Gaskellianum . . .	P. Spicerianum × P. vexillarium .	Gaskell.
— gemmiferum. . . .	P. Hookerae × P. purpuratum. .	Bowring.
— Georg Kittel. . . .	P. Dayanum superb. × P. superb.	Kittel.
— Germinyanum . . .	P. villosum × P. hirsutissimum .	Veitch.
— — var. violaceum . .	P. villosum × P. hirsutissimum .	Vuylsteke.
— giganteum	P. Sallieri Hyeanum × P. Harrisianum.	Hye-Lysen.
— gigas	P. Lawrenceanum × P. Harrisianum nigrum.	Ingram.
— Godseffianum . . .	P. Boxalli × P. hirsutissimum. .	Cookson.
— Goultenianum . . .	P. Curtisii × P. callosum . . .	Goulten.
— Gowerianum . . .	P. Lawrenceanum × P. Curtisii .	?
— grande	P. longifolium Hartwegii × P. caudatum.	Veitch.
— Gravesiae	P. Argus × P. niveum	Graves.
— Greyanum	P. ciliolare × P. Druryi . . .	Pitcher.
— G. S. Ball	P. Spicerianum × P. Lawrenceanum.	Sander.
— J. Gurney Fowler . .	P. Godefroyae × P. barbatum .	Low.
— Hanischianum . . .	P. albanense × P. reticulatum. .	
— Hardyanum	P. caudatum × P. Ainsworthii . .	Hardy.
— Harri-Leeanum. . .	P. Harrisianum superbum × P. Leeanum superbum.	Clark.
— Harrisianum. . . .	P. villosum × P. barbatum. . .	Veitch.
— — v. roseum . . .	P. barbatum Warneri × P. villosum	T. Twicekenham.
— Harrisi-froyae . . .	P. ? × P. ?	Lawrence.
— Harryanum	P. niveum × P. Lawrenceanum .	
— Haywoodianum . .	P. Druryi × P. superbiens. . .	Veitch.
— H. Ballantine . . .	P. purpuratum × P. Fairieanum .	Veitch.
— Hebe	P. Spicerianum × P. Stonei . .	Graves.
— Hecla.	P. superciliare × P. Swanianum .	Ingram.
— Hephaestus	P. barbatum × P. Lawrenceanum	Measures.
— Hera	P. Spicerianum × P. villosum. .	Measures.
— Hermione	P. Spicerianum × P. barbatum Warneri.	Young.
— Horneri	P. Boxallii × P. Argus	Col. Marwood.
— Hornianum	P. superbiens × P. Spicerianum .	Horn.
— Huybrechtsianum . .	P. hirsutissimum × P. Spicerianum	Vervaet.
— hybride	P. Sallierianum × P. hirsutissinum	Vuylsteke.
— hybride	P. Harrisianum × P. Hookerae .	Vuylsteke.
— — nov	P. Lawrenceanum × P. concolor .	Peeters.
— hybridum	P. barbatum × P. villosum . .	Bull.
— hybridum	P. Haynaldianum × P. Spicerianum	Parr.
— Ianthe	P. Harrisianum × P. venustum .	Veitch.
— Imperatrix	P. Ashburtoniae expansum × P. calophyllum.	
— imperiale	P. ? × P. ? .	Kimball.
— Indra.	P. callosum × P. villosum . . .	Measures.
— Inspirator	P. Spicerianum superbum × P. tonsum.	J. Hye.
— intermedium. . . .	P. ? × P. ? . . .	Pitcher.

Paphiopedium Io	P. Argus × P. Lawrenceanum. .	Cookson.
— Io-Spicerianum. . .	P. Io grande × P. Spicerianum .	Vanner.
— Ionides	P. Io × P. Boxalli	
— Iris	P. javanico-superbiens × P. ciliolare.	Bleu.
— javanico-Spicerianum .	P. javanicum × P. Spicerianum .	Page.
— javanico-superbiens .	P. javanicum × P. superbiens. .	Veitch.
— Johnsonianum . . .	P. nitens magnificum × P. Lawrenceanum.	Sander.
— Joseph Donat . . .	P. Ashburtoniae × P. Spicerianum.	Sander.
— Joséphine Jolibois . .	P. Harrisianum × P. insigne Chantini.	Jolibois.
— Josephinianum . . .	P. Druryi × P. javanico-superbiens.	?
— Juno	P. callosum × P. Fairieanum. .	Drewett.
— Jupiter	P. Boxallii atratum × P. hirsutissimum.	Vuylsteke.
— Kalœ	P. Argus × P. barbatum superbum	Measures.
— Kerchovianum . . .	P. Curtisii × P. barbatum nigrum.	Lubbers.
— Kirchoffianum . . .	P. Dauthieri × P. Spicerianum .	?
— Kramerianum . . .	P. œnanthum × P. villosum . .	Sander.
— Laforcadei	P. insigne Chantini × P. barbatum.	Bauer.
— La France	P. nitens × P. niveum	Seegers.
— La Nymphe	P. œnanthum × P. Dauthieri . .	Ingram.
— Lathamianum . . .	P. Spicerianum × P. villosum .	Latham.
— Laucheanum . . .	P. barbatum × P. insigne . . .	Sander.
— Laurae	P. villosum × P. superciliare . .	Le Doux.
— Lawrebel	P. Lawrenceanum × P. bellatulum.	Lawrence.
— Lawreconco	P. albanense × P. Boissierianum.	Sander.
— Leda	P. Harrisianum × P. venustum .	Bowring.
— Ledouxi	P. callosum × P. insigne Chantini.	Le Doux.
— Leeanum.	P. insigne × P. Spicerianum . .	Lawrence.
— — var. pulchellum .	P. insigne Nilsoni × P. Spicerianum.	
— — var. superbum . .	P. insigne Maulei × P. Spicerianum	Veitch.
— — var. Youngs . .	P. ? × P. ?	L. Young.
— Leechi	P. ? × P. ?	?
— Lemonierianum . .	P. calurum × P. porphyreum.	
— Leonae	P. insigne Chantini × P. callosum	Leon.
— leopardinum . . .	P. Harrisianum × P. i. Maulei .	?
— lepidum	P. niveum × P. barbatum . . .	?
— leucochilum. . . .	P. Godefroyæ × P. bellatulum .	Hybr. nat. (Cochinchine).
— leucorrhodum . . .	P longifolium Hartwegii × Schlimii albiflorum.	Veitch.
— lineolare	P. ? × P. ?	Cookson.
— Lobengula	P. Harrisianum × P. Boxallii . .	Ingram.
— Loewegrenianum . .	P. Spicerianum × P. Io grande .	?
— Louryanum	P. villosum × P. vernixium . .	?
— Louryi	P. i. Chantini × P. Harrisianum.	?
— lucidum	P. villosum × P. Lowii. . . .	Seden.
— Lucie.	P. Lawrenceanum × P. ciliolare .	Moreau.
— Lucienianum . . .	P. villosum × P. bellatulum . .	Linden.
— luridum	P. Harrisianum × P. auroreum .	?
— luteo-pictum. . . .	P. ? × P. ?	?
— lutescens.	P. Spicerianum × P. javanicum .	Pitcher.
— Lynchianum . . .	Idem × P. selligerum majus.	Sander.
— Macfarlaneanum . .	P. Lowii × P. Lawrenceanum. .	Lewis.
— Macfarlanei	P. calophyllum × P. Spicerianum.	Sander.
— macrochilum . . .	P. longifolium × P. caud. Lindeni.	Veitch.
— macropterum . . .	P. Lowii × P. superbiens . . .	Veitch.
— Mme Barby	P. Lawrenceanum × P. tonsum .	?

Paphiopedium Mme Canham	P. superbiens × P. villosum . .	Veitch.
— — Cappe	P. Spicerianum × P. Dauthieri .	Cappe.
— — Curti	P. Boxalli × P. insigne Chantini.	
— — Emilie Gayot . .	P. Harrisianum × P. insigne Chantini.	Jolibois.
— — Gibez.	P. venustum × P. villosum. . .	?
— — Gondoin	P. insigne Chantini × P. Harrisianum.	Jolibois.
— — Harry Veitch . .	P. niveum × P. Lawenceanum. .	?
— — Jules Hye . . .	P. Spicerianum superb. × P. tonsum	Hye-Leysen.
— — Octave Opoix . .	P. superciliare × P. niveum . .	?
— — C. D. Owen . . .	P. superciliare × P. villosum . .	?
— — Tautz	P. ? × P. ? .	Tautz.
— — Van Houtte . . .	P. niveum × P. barbatum . . .	?
— — Warren	P. Dauthieri × P. œnanthum superbum.	Roebling.
— Melle Josée Descombes.	P. œnanthum × P. Argus . . .	?
— — Nancy Descombes .	P. niveum × P. Argus	?
— Maesereelianum . .	P. i. Chantini × P. Spicerianum .	?
— magniflorum. . . .	P. ? × P. ?	Pitcher.
— Malyanum	P. Spicerianum × P. Crossianum.	Sander.
— marmorophyllum . .	P. Hookerae × P. barbatum . .	Veitch.
— Marshallianum. . .	P. venustum pardinum × P. concolor.	Veitch.
— Marshianum. . . .	P. Harrisianum × P. œnanthum superbum.	?
— Mary Lee	P. Leeanum × P. arthurianum .	Lee.
— Masonianum. . . .	P. villosum × P. Harrisianum superbum.	?
— Massaianum. . . .	P. superciliare × P. Rothschildianum.	Sander.
— Mauricianum . . .	P. Harrisianum × P. Spicerianum	Mme Block.
— Mawoodii	P. niveum × P. Harrisianum . .	?
— Maynardi.	P. purpuratum × P. Spicerianum.	Sander.
— Measuresiae	P. bellatum × P. superbiens.	
— Measuresianum . . .	P. villosum × P. venustum ? . .	Hybr. nat.
— Medea	P. Spicerianum × P. hirsutissimum	?
— Meirax	P. venustum × P. ?	Warner.
— melanophthalmum. .	P. barbatum × P. venustum . .	Warner.
— melanthus	P. Hookerae × P. Stonei . . .	Seden.
— Merops	P. ciliolure × P. Druryi . . .	Veitch.
— microchilum. . . .	P. niveum × P. Druryi. . . .	Veitch.
— Minerva	P. venustum × P. Harrisianum elegans.	Measures.
— miniatum.	P. Spicerianum × P. Fairieanum.	Peeters.
— Minos.	P. Spicerianum × P. Arthurianum.	Veitch.
— Moreananum. . . .	P. superciliare × P. callosum. .	?
— Morganiae	P. superbiens × P. Stonei . . .	Cookson.
— — var. burfordiense .	P. superbiens × P. Stonei . . .	Lawrence.
— — C. D. Owen. . .	P. superciliare × P. villosum. .	Sander.
— Mulus	P. hirsutissimum × P. Lawrenceanum.	Sanders.
— Muriel Hollington . .	P. niveum × P. insigne ? . . .	Hollington.
— Murillo	P. Boxalli atratum × P. Argus .	Vuylsteke.
— Niobe.	P. Spicerianum × P. Fairieanum .	Cookson.
— nitens	P. villosum × P. insigne Maulei .	Veitch.
— nitidissimum . . .	P. Warscewiczii × P. conchiferum.	Cookson.
— nobile	P. ? × P.	Kimball.
— Northumbrian . . .	P. calophyllum × P. insigne Maulei.	Drewett.
— Numa.	P. Lawrenceanum × P. Stonei .	Veitch.
— obscurum	P. villosum × P. venustum. . .	Veitch.
— œnanthum	P. Harrisianum × P. insigne . .	Veitch.

Paphiopedium œnanthum superbum	P. Harrisianum × P. insigne Maulei	Veitch.
— œno-superbiens. . .	P. Harrisianum × P. insigne Maulei	Lawrence.
— Œnome	P. Hookerae × P. superbiens . .	Sander.
— orbum	P. ? × P. ? . .	Measures.
— Orestes	P. Harrisianum × P. insigne Maulei	Veitch.
— Orion.	P. insigne × P. concolor . . .	Veitch.
— ornatum	P. Harrisianum × P. villosum. .	J. Hye.
— orphanum	P. Druryi × P. barbatum? . . .	Veitch.
— Orphan of Rochester .	P. ? × P. ? . . .	Kimball.
— Orpheus	P. venustum × P. callosum . .	Sander.
— Osbornei	P. Harrisianum superbum × P. Spicerianum	Blome.
— Othello	P. hirsutissimum × P. Boxalli . .	Veitch.
— Pageanum	P. superbiens × P. Hookerae . .	Page.
— Pallas.	P. calophyllum × P. callosum .	Drewett.
— Pallum	P. calophyllum × P. callosum .	Drewett.
— Pandora	P. Argus × P. Dayanum . . .	Joly.
— Paris	P. bellatulum × P. Stonei . . .	Measures.
— Parksianum	P. Spicerianum × P. marmorophyllum	Pollett.
— patens.	P. Hookerae × P. barbatum . .	Veitch.
— Paulii.	P. selligerum majus × P. Harrisianum	Bowring.
— pavoninum	P. Boxallii × P. venustum. . .	Drewett.
— Peetersianum . . .	P. philippinense × P. barbatum .	Peeters.
— Pelias.	P. Haynaldianum × P. insigne .	Graves.
— Penelaus.	P. calurum × P. caudatum Lindeni.	Veitch.
— Perseus	P. Sedeni porphyreum × P. Lindleyanum	Veitch.
— Phaedra	P. Sedeni candidulum × P. Lindleyanum	Veitch.
— Pheres	P. insigne × P. hirsutissimum. .	Veitch.
— picturatum	P. Spicerianum × P. superbiens .	Measures.
— Pitcherianum . . .	P. Harrisianum superbum × P. Spicerianum.	Cookson.
— — var. Williamsi . .	P. Harrisianum superbum × P. Spicerianum superbum . . .	?
— pleistochlorum . . .	P. barbatum × P. javanicum virens	Drewett.
— pleuroneurum . . .	P. ? × P. ?	?
— plunerum.	P. venustum × P. villosum. . .	Cookson.
— Pluto	P. Boxallii × P. calophyllum . .	Low.
— politum	P. superbiens × P. venustum . .	Warner.
— Pollettianum . . .	P. calophyllum × P. œnanthum superbum	Sander.
— polystigmaticum . .	P. venustum × P. Spicerianum .	Measures.
— porphyreum	P. longifolium Hartwegii × P. Schlimii	Veitch.
— porphyrochlamys . .	P. Warnerianum × P. hirsutissimum	Veitch.
— porphyrospilum. . .	P. venustum × P. Lowii . . .	Veitch.
— Poyntzianum . . .	P. callosum × P. Hookerae . .	Hybr. nat. (Siam).
— Priapus	P. philippinense × P. villosum .	?
— Pryorianum. . . .	P. Lathamianum × P. Harrisianum	Sander.
— Psyche	P. ? × P. ?	Winn.
— pulchellum	P. grande × P. Sedeni candidulum	Vanner.
— pulcherrimum . . .	P. Harrisonianum × P. insigne .	?
— pycnopterum . . .	P. venustum × P. Lowii . . .	Veitch.
— radiosum	P. Lawrenceanum × P. Spicerianum	Veitch.
— regale.	P. insigne Maulei × P. purpuratum.	?
— Rex	P. Spicerianum magnificum × P. villosum	Jules Hye.

Paphiopedium Reynaldi.	P. villosum × P. Boxallii	?
— Reynaldianum	P. insigne × P. callosum	?
— Ridolfianum.	P. Wallaertianum × P. insigne. Chantini	?
— Robinianum	P. Parishii × P. Lowii	Linden.
— robustius.	P. Sedeni × P. longifolium.	Sander.
— Rodigasianum	P. purpuratum × P. Spicerianum.	?
— Rowallianum	P. villosum aureum × P. venustum.	Pitcher.
— Sallieri	P. villosum × insigne	God. Lebœuf.
— Sandero-superbiens	P. Sanderianum × P. superbiens.	Cookson.
— Sapho.	P. Lowii × P. barbatum	?
— Saundersianum	P. caudatum × P. Schlimii.	Marshall.
— Savageanum	P. Harrisianum × P. Spicerianum.	Seeger.
— Schlesingerianum	P. Boxallii × P. insigne	Seeger.
— Schrœderae	P. caudatum × P. Sedeni	Veitch.
— Seda	P. Harrisianum × P. venustum	Bowring.
— Sedenii	P. Schlimii × P. longifolium	Veitch.
— — var. candidulum	P. Schlimii var. albiflorum × P. longifolium	Veitch.
— — — porphyreum	P. longifolium Hartwegii × P. Schlimii	Veitch.
— — — Weidlichianum	P. Schlimii × P. longifolium	Cookson.
— Seegerianum	P. Spicerianum × P. Harrisianum.	Seeger.
— selligerum	P. barbatum × P. philippinense.	Veitch.
var. majus	P. barbatum × P. philippinense.	Veitch.
— semento	P. javanicum × P. superbiens.	?
— Sénateur Montefiore	P. marmorophyllum × P. Spicerianum.	Peeters.
— Sibyrolense	P. Boxallii × P. insigne	?
— Siebertianum	P. Dayanum × P. insigne	?
— Siemoni	P. superbiens × P. Lawrenceanum.	Pucci.
— Simoni	P. Leeanum × P. insigne Chantini.	Terrier.
— Siraniacum	P. Dayanum × P. barbatum	?
— Smithii	P. Lawrenceanum × P. ciliolare.	Low.
— Southgatense	P. bellatulum × P. Harrisianum.	Statter.
— Sphinx	P. Argus × P. Boxallii	?
— Spicero-hirsutissimum.	P. Spicerianum × P. hirsutissimum.	Latham.
— Statterianum	P. Spicerianum magnificum × P. vexillarium superbum.	Statter.
— Stella.	P. Schlimii × P. vittatum.	Sander.
— stenophyllum	P. Schlimii × P. caricinum.	Bowring.
— suffusum	P. Lowii × P. Hookerae	Burton.
— superciliare	P. barbatum × P. superbiens.	Veitch.
— — var. ornatum	P. barbatum nigrum × P. superbiens.	?
— Suramanum	P. barbatum × P. ?	?
— Swanianum	P. Dayanum × P. barbatum	Swan.
— Swinburnei	P. insigne Maulei × P. Argus Mœnsi	Heath.
— Sylvia	P. Curtisii × P. Lawrenceanum	Winn.
— Tacita	P. Measuresianum × P. tonsum	Graves.
— Tautzianum	P. niveum × P. barbatum	Veitch.
— — var. lepidum	P. niveum × P. Warneri	?
— T. B. Haywood.	P. superbiens × P. Druryi.	Seden.
— Telemachus.	P. niveum × P. Lawrenceanum	Veitch.
— tenebrosum	P. Harrisianum nigrum × P. Boxallii atratum.	H. Tate.
— Tennyson	P. oenanthum superbum × P. Dayanum.	Arthur.
— tessellatum	P. concolor × P. barbatum	Seden.

Paphiopedium tessellatum var. porphyreum.	P. barbatum superbiens × P. concolor.	?
— Thayerianum . . .	P. Lawrenceanum × P. Boxallii atratum.	Sander.
— The Duke	P. Stonei × P. barbatum grandiflorum.	Winn.
— The Gem.	P. marmorophyllum × P. insigne Chantini.	Ingram.
— Themis	P. insigne Maulei × P. Harrisianum superbum.	
— Théodore Bullier . .	P. tonsum × P. villosum . . .	?
— Thersites.	P. Sedeni × P. Lindleyanum . .	Veitch.
— Thetis	P. venustum × P. ? .	?
— Thibautianum . . .	P. Harrisianum × P. insigne Maulei.	Veitch.
— Thorntoni	P. superbiens × P. insigne. . .	?
— Tityus	P. Spiceriunum × P. oenanthum superbum.	Veitch.
— triumphans	P. oenanthum superbum × P. Sallieri Hyeanum.	J. Hye.
— Tryanowskyanum . .	P. insigne Chantini × P. Io grande.	Sander.
— Tryonianum. . . .	P. Harrisianum × P. superbiens .	Tade.
— turpe	P. barbatum Crossi × P. Argus .	Godefroid-Lebeuf.
— T. W. Bond. . . .	P. Swanianum × P. hirsutissimum.	Ingram.
— Umlauftianum . . .	P. Lawrenceanum × P. insigne Chantini.	Sander.
— Unique	P. Lindleyanum × P. Schlimii albiflorum.	
— Valerandi	P. Spicerianum × P. insigne Nilsoni.	?
— Van Houtteanum . .	P. niveum ? × P. Dauthieri ? . .	Van Houtte.
— Van Imschootianum .	P. callosum × P. insigne Chantini.	?
— Van Molianum . . .	P. callosum × P. concolor. . .	?
— variopictum. . . .	P. Lawrenceanum × P. Spiceriannum.	Veitch.
— Venus.	P. albanense × P. reticulatum.	
— venusto-Crossianum .	P. venustum × P. Crossianum. .	Dreger.
— venusto-Spicerianum .	P. venustum × P. Spicerianum .	Drewett.
— vernixium	P. Argus × P. villosum. . . .	Veitch.
— Vervaeti	P. insigne maximum × P. Spicerianum.	Vervaet.
— Vervaetianum . . .	P. Lawrenceanum × P. superbiens.	Vervaet.
— vexillarium	P. barbatum × P. Fairieanum .	Veitch.
— vexill-Io	P. ? × P. ? .	Cookson.
— violaceum	P. villosum × P. hirsutissimum .	Vuylsteke.
— Vipani	P. philippinense × P. niveum. .	Capt. Vipan.
— — var. roseum. . .	P. niveum × P. philippinense Roebeleni.	Ingram.
— Wallaertianum . . .	P. Harrisianum × P. villosum. .	?
— Warneri-superbiens .	P. Warneri × P. superbiens . .	Graves.
— Warnhamense . . .	P. Curtisii × P. philippinense. .	Lucas.
— Warocqueanum . . .	P. Warneri × P. Fairieanum . .	?
— Watsonianum . . .	P. Harrisianum × P. concolor .	Sander.
— Weathersianum. . .	P. Leeanum superbiens × P. hirsutissimum.	?
— Weidlichianum . . .	P. Hartwegii × P. Schlimii.	
— Wendlandianum . .	P. œnanthum × P. venustum . .	Sander.
— Wiganianum . . .	P. Harrisianum × P. Ashburtoniae.	F. Wigan.
— Williamsianum . . .	P. villosum × P. venustum . .	Warner.
— Windifre Hollington .	P. ciliolare × P. niveum . . .	Hollington.

Paphiopedium Winnianum .	P. villosum × P. Druryi . . .	Veitch.
— Witt-Smith	P. Spicerianum × P. Lowii . .	Low.
— xanthophyllum . . .	P. Hookerae × P. Mastersianum .	?
— Youngianum	P. superbiens × P. philippinense.	Sander.
— Zampa	P. Leeanum superbum × P. hirsutissimum.	Vuylsteke.
Phajus amabilis	Phajus grandifolius × P. tuberculosus.	Veitch.
— Cooksoni.	P. Wallichii × P. tuberculosus .	Cookson.
— Gravesii	P. Wallichii × P. grandifolius .	Grave.
— hybridus.	P. grandifolius × P. Wallichii .	Drewett.
— inquilinus	P. ? × ? .	Dominy.
— maculato-grandifolius	P. grandifolius × P. maculatus .	Veitch.
Phajolimatopreptanthe Sedeniana.	P. grandifolius × Limatopreptanthe Veitchii.	Veitch.
— — var. rosea.		
Phajopreptanthe irrorata .	P. grandifolius × Preptanthe vestita nivalis.	Veitch.
— irrorata var. purpurea.	» »	»
Phalaenopsis F. L. Ames .	P. amabilis × P. intermedia . .	Veitch.
— Amphitrite	P. Sanderiana × P. Stuartiana .	Sander.
— Artemis	P. rosea × P. amabilis	Veitch.
— casta	P. Schilleriana × P. amabilis ? .	Hybr. nat.? (Iles Philippines).
— Hariettae	P. amabilis × P. violacea . . .	Veitch.
— intermedia	P. rosea × P. Aphrodite . . .	Veitch.
— — var. Portei . . .	P. rosea leucaspis × P. Aphrodite?	Hybr. nat. (Iles Philippines).
— John Seden	P. amabilis × P. Luddemanniana.	Veitch.
— Leda	P. ? × P. ?	Veitch.
— leucorrhoda. . . .	P. Schilleriana × P. Aphrodite? .	Hybr. nat. (Iles Philippines).
— Rotschildiana . . .	P. Schilleriana × P. amabilis . .	Veitch.
— Sanderiana	P. amabilis × P. Schilleriana ? .	Hybr. nat.
— Valentini.	P. Cornu-cervi × P. violacea ? .	Hybr. (Malaisie).
— Veitchiana	P. rosea × P. Schilleriana ? . .	Hybr. nat. ? (Iles Philippines).
— Vesta	P. Aphrodite × P. rosea leucaspis.	Veitch.
Preptanthe Barberiana . .	P. vestita × P. Turneri . . .	Barber.
— Darblayana	P. Regnieri × P. vestita grandiflora.	Maron.
— gigas	P. vestita gigantea × P. Regnieri, var. Sanderiana.	Veitch.
Satyrium Guthriei. . . .	S. candidum × S. bicallosum . .	Hyb. nat. (Cap).
Selenipedium (voir Paphiopedium).		
Serapias Alberti	S. longipetala × S. neglecta . .	Hybr. nat. (France)
— ambigua	S. cordigera × S. Lingua . . .	Hybr. nat. (France)
— digenea	S. super-longipetalo-Lingua . .	Hybr. nat. (France)
— Grenieri[1]	S. longipetala × S. Lingua. . .	Hybr. nat. (France)
— intermedia	S. longipetala × S. Lingua . .	Hybr. nat. (France)
— Laramberguei . . .	S. lingua × S. cordigera . . .	Hybr. nat. (France)
— meridionalis. . . .	S. Lingua × S. neglecta . . .	Hybr. nat. (France)
Sophrocattleya Batemaniana.	Sophronitis grandiflora × Cattleya intermedia	Veitch.
— Calypso	Sophronitis grandiflora × Cattleya Loddigesii var. Harrisoniae	Veitch.

(1) Syn. *S. neglecta.*

Sophrocattleya Veitchiana .	Sophronitis grandiflora × Laelio-Cattleya Schilleriana.	Veitch.
Stanhopea Spindleriana . .	S. oculata × S. tigrina	Spindler.
Thunia Veitchiana(1). . .	T. Marshalliana × T. Bensoniae .	Veitch.
Vanda Miss Joaquim . . .	V. Hookeriana × V. teres. . .	Miss Joaquim.
Zygocolax leopardinus(3). .	Z. maxillare ? × Colax jugosus .	Veitch.
— Veitchii	Z. crinitum × Colax jugosus . .	Veitch.
Zygopetalum Clayi . . .	Z. crinitum × Z. maxillare. . .	Claye.
— crinito-maxillare . .	Z. crinitum × Z. maxillare. . .	Hill.
— leucochilum. . . .	Z. Mackayi × Z. Burkei. . . .	Veitch.
— pentachromum . . .	Z. Mackayi × Z. maxillare. . .	Veitch.
— Sedeni	Z. maxillare × Z. Mackayi. . .	Veitch.

(1) Syn. *T. Wrigleyana* (T. Marshalliana × T. Bensoniae) Toll.
(2) Syn. *Zygopetalum leopardinum.*

TROISIÈME PARTIE.

L'ORCHIDÉE, SA CULTURE, SES AMIS ET SES ENNEMIS.

CHAPITRE I.

HISTORIQUE. — CULTURE RATIONNELLE. — PRINCIPES GÉNÉRAUX.

I. Historique. — Le visiteur des brillantes Floralies qui eurent, pendant ce siècle, une influence horticole si considérable, éprouvait jusqu'en 1880 autant d'admiration que de regrets en voyant quelques rares Orchidées, exposées par de grands amateurs ou par d'importants établissements. Ces belles plantes étaient, croyait-il, les plus difficiles, les plus ingrates, les plus capricieuses de toutes celles auxquelles un jardinier d'élite pouvait être appelé à donner ses soins. Pour cultiver les Orchidées avec quelques succès, il fallait, disait-on, posséder une serre chaude de construction spéciale, s'astreindre à des soins continus, à une surveillance incessante, s'imposer des dépenses considérables, et tout cela, dans l'espoir d'un succès douteux et incertain.

Cette erreur populaire datait de loin. Au siècle dernier, la culture de ces plantes était réputée si difficile que, dans la huitième édition, parue en 1768, de son excellent Dictionnaire, le

consciencieux auteur anglais Miller s'exprimait en ces termes : « Mais comme ces plantes ne peuvent par aucun art connu « jusqu'à ce jour, être cultivées dans la terre, il est inutile « de les décrire. Si pourtant, la culture des Epidendrum » — c'était le nom sous lequel Linné avait réuni toutes les Orchidées, — « pouvait être menée à bonne fin, beaucoup de « ces plantes produisent des fleurs superbes et des formes « extraordinaires ; » et plus loin : « J'ai eu 3 espèces qui « m'avaient été envoyées d'Amérique où elles avaient été enlevées « sur les arbres où elles croissent. Je les plantai avec soin dans des « pots placés en serre, elles vinrent assez bien pour me montrer « leurs fleurs, puis périrent. » L'éditeur du *Botanical Register* (tab. 17) dit en parlant de l'*Epidendrum nutans* : « La culture des « Orchidées tropicales est considérée comme ne présentant « aucune chance de succès. C'est en vain qu'on espère, dit-il, « trouver des plantes pouvant remplacer les arbres variés que « chaque espèce affectionne et les réunir dans les limites d'une « serre chaude ! »

Puisque, aujourd'hui, nos jardiniers, en possession d'un art inconnu à leurs prédécesseurs, cultivent à merveille les Orchidées, nous n'avons plus, comme Miller, d'excuse pour ne pas décrire cette culture.

II. Erreurs d'antan. — Croire que les Orchidées réclament, toutes, des températures exceptionnellement élevées, fut une inconcevable erreur (1). Quand nous parlons des terres tropicales, ce mot rappelle à la pensée des terres chaudes. Mais en ces pays chéris du soleil, il s'en faut que toutes les stations soient ainsi fortement échauffées. Sont seuls soumis à des températures élevées les territoires compris entre les altitudes 0 et 1,500 mètres — telles sont les *terra caliente* du Mexique —; leur flore est toujours pauvre en Orchidées. De l'avis de Humboldt, confirmé par les botanistes plus modernes, les plus nombreuses et les plus belles Orchidées viennent des terres tempérées, spéciale-

(1) En 1828, un ouvrage scientifique important, le *Sertum Botanicum* imprimait que le *Disa grandiflora*, la belle Orchidée du Cap, devait se cultiver en serre chaude, alors que dans sa patrie les nuits sont souvent froides et glacées !

ment de régions comprises entre 1,600 et 2,200 mètres d'altitude, c'est-à-dire de contrées dont la température dépasse rarement 28° C et ne descend guère au-dessous de 12° C. Certaines Orchidées, les Masdevallia notamment, croissent dans des pays dont la température moyenne correspond à celle du mois de mars en Belgique; un séjour un peu long dans une serre chaude serait pour elles, aussi mortel qu'un hivernage sous la neige (1); de là deux écueils à éviter : une température trop haute, et une température trop basse.

III. Premiers essais de cultures. — Les Japonais ont devancé les Européens dans la culture des Orchidées. Ils n'eurent pas les craintes de Miller, ni celles d'Edwards, l'éditeur du *Botanical Register*. Kaempfer nous apprend en effet qu'ils cultivaient avec succès à la fin du XVIIe siècle l'*Arachnanthe moschifera*, l'ancien *Epidendrum Flos-aeris* de Linné.

La première mention d'Orchidées cultivées en Europe est consignée dans l'Index des plantes cultivées à Leyde, publié par l'illustre Boerhave (2). La remarquable *Historia Plantarum Rariorum* que Martyn publia de 1728 à 1735, mentionne la floraison du *Bletia verecunda*, qu'on nommait alors *Helleborine americana* (3). C'est la première Orchidée tropicale qui ait été signalée en Europe. Avant les introductions du Dr John Fothergill (4), les Cypripèdes de l'Amérique du Nord et la Vanille semblent avoir été cultivées, du moins en Angleterre. Dans la première édition de son ouvrage classique, le *Gardeners' Dictionary*, Miller cite l'*Helleborine virginiana flore rotundo luteo* (*C. pubescens* ?) et l'*Helleborine canadensis* (*C. spectabile*). La première édition de l'*Hortus Kewensis*, parue en 1789, contient

---

(1) En Belgique, à l'exception de quelques espèces indigènes, aucune Orchidée, même celles qui sont originaires des régions élevées et froides de l'Amérique du Nord, ne résiste en plein air à l'irrégularité de nos températures hivernales.

(2) Linné fait l'éloge de ce Catalogue en ces termes : « Qui inter hortorum « autores absolute primus est, cum nullus dictior plantarum numero vel magis « elaboratus prodiit unquam Catalogus. »

(3) P. 50. Cette planche a été reproduite par Miller dans ses « *Figures of the most beautiful Plants* » (t. 145). Londres, 1760.

(4) Cf. Introduction, page 6.

le nom de toutes les Orchidées cultivées à cette époque. Quatre sont des espèces tropicales, *Bletia verecunda*; *Epidendrum fragrans*, *E. cochleatum* et *Phajus Tankervillei*; six espèces sont nord-américaines : *Cypripedium spectabile*, *C. acaule*, *Liparis liliifolia*, *Calopogon pulchellus*, *Habenaria fimbriata* et *Arethusa bulbosa*; trois espèces étaient originaires de l'Afrique australe : *Satyrium carneum*, *S. coriifolium* et *Bartholina pectinata*, et deux espèces étaient méditerranéennes : *Serapias Lingua* et *Nigritella angustifolia*. Ces plantes, curiosités fort recherchées et très admirées, périssaient presque toutes, leur floraison terminée. La culture des Orchidées était à cette époque faite absolument au hasard. Ce n'est que vers le milieu du XIXe siècle, qu'on se décida à abandonner d'anciens préjugés pour tenter une culture rationnelle !

IV. Les précurseurs. — Dès 1835, l'illustre Lindley, dont le souvenir doit être rappelé chaque fois qu'on s'occupe d'Orchidées, avait attiré l'attention des amateurs sur la nécessité de tenir compte des conditions climatériques spéciales de l'habitat de chaque Orchidée. Décrivant l'*Oncidium ampliatum* dans le *Botanical Register* de 1835 (tab. 1699), il dit : « Il est bien connu « que la plus grande partie des Orchidées épiphytes croissent « avec la plus grande vigueur dans les forêts sombres et « humides des contrées tropicales; aussi nous évertuons-nous, « dans nos cultures artificielles, à leur donner une température « se rapprochant autant que possible de celle que nous croyons « être celle de leur patrie. Que cette préoccupation soit utile à « un certain nombre d'Orchidées, les superbes exemplaires « que nous rencontrons dans certaines collections, en sont la « preuve. Mais il est également évident que si ce traitement « convient parfaitement à un grand nombre de plantes, il est « tout un autre groupe fort considérable d'Orchidées auquel il « ne convient guère, les plantes ne survivant pas à un pareil « traitement. Si la majorité des Orchidées épiphytes croît « dans des forêts tropicales humides, une minorité fort respec- « table croît dans des situations extrêmement différentes. »

Pendant les longues années durant lesquelles Lindley présida aux destinées du *Gardeners' Chronicle*, il ne cessa de répéter que

« les importations étaient traitées de la manière la plus sotte », et de rappeler aux voyageurs horticoles et aux naturalistes la nécessité de relever très exactement et d'une manière très circonstanciée les renseignements les plus minutieux sur la manière dont les plantes exotiques se comportent dans leur habitat.

Un autre botaniste éminent, Bateman, dans l'introduction de son admirable travail sur les Orchidées du Mexique et du Guatémala, ajoutait aux prescriptions du grand Lindley, cette recommandation précieuse qu'il est nécessaire de donner aux Orchidées une période de repos.

V. Culture rationnelle. — C'est Joseph Cooper, jardinier de Lord Fitzwilliam à Wentworth, qui, le premier, entreprit de cultiver rationnellement des Orchidées vers 1835. En racontant sa visite aux cultures de Cooper(1), Sir William Hooker, le grand botaniste anglais, dit combien fut grande sa surprise à la vue de belles Orchidées, croissant dans une serre à température moyenne et dont l'air se renouvelait facilement et constamment. Paxton introduisit à Chatsworth des modifications de même nature, fort importantes et très heureuses dans la culture des Orchidées. En 1838, le Dr Lindley, parlant d'une admirable floraison du *Stanhopea quadricornis*, rendait dans le *Botanical Register*, un légitime hommage au mérite de cet éminent jardinier.

A partir de 1860, la méthode de Cooper se généralise sur le continent européen. Les initiateurs du mouvement furent les Veitch en Angleterre, Morren et Linden en Belgique, le comte du Buysson, Éd. André, Godefroy-Lebeuf en France. Les grands établissements horticoles devinrent des écoles pratiques où les procédés nouveaux sont substitués aux procédés anciens. Les journaux horticoles popularisèrent les principes scientifiques qui doivent présider au traitement de ces plantes. Les serres d'Orchidées ne sont plus les cabanons bas et étroits de jadis; elles s'agrandissent et en même temps on les ouvre largement. Des traités pratiques paraissent chaque jour; tous rappellent à

---

(1) *Botanical Magazine*, sub tabula 3395.

l'amateur que, pour obtenir quelque succès dans la culture des Orchidées, il faut les traiter, non plus comme des malades agonisants auxquels on mesure l'air et la lumière, mais comme des végétaux pleins de vie, vivant presque toujours en plein soleil et dans des stations fort aérées.

Dans la liste des vulgarisateurs dont nous avons rappelé les importants travaux (1), nous devons inscrire les noms de D. Cameron (2), G. Gordon (3), R. Bainbridge (4), F. W. Burbidge (5), J. C. Lyons (6), en Angleterre; P. Duchartre (7), en France; L. Van Houtte (8), en Belgique. A une époque plus récente, nous voyons paraître successivement les traités de culture de H. A. Burberry (9), en Angleterre; de H. G. Goemans (10) et de Lucien Linden (11) en Belgique; de Quarles van Ufford (12), en Hollande; de Duval (13), etc., en France.

Amateurs célèbres. — En suivant les préceptes de la culture rationnelle, les amateurs d'Orchidées obtinrent des spécimens de culture d'une taille et d'une beauté incomparables. On les rencontrait jadis dans les collections du Comte Thun, à Prague, du Prince Démidoff (14), à Florence, du Consul Schiller (15), à Hambourg, dont les catalogues sont des œuvres scientifiques de

---

(1) Cf. *Introduction*, page 14.

(2) *On the Cultivation of British Orchids.* Journ. Hort. Soc. Lond., vol. III, p. 28, 1848.

(3) *Notes on the proper Treatment of Epiphytal Orchids.*

(4) *History and general treatment of Orchidaceae;* 1842.

(5) *Cool Orchids and How to grow them.*

(6) *On the management of Orchidaceous plants.*

(7) *Note sur le Phalaenopsis Schilleriana.* Journal de la Société Impériale d'Horticulture de Paris, vol. VIII, p. 609.

(8) *Flore des Serres et des Jardins.* Passim.

(9) *The Amateur Orchid Cultivator's Guide Book*, par H. A. Burberry. Liverpool, 1894.

(10) *Tableaux synoptiques de la culture des Odontoglossum, des Cattleya et Laelia et des Dendrobium.* Gand, 1889-1893.

(11) *Les Orchidées exotiques et leur culture en Europe*, par Lucien Linden. Bruxelles, 1894.

(12) *Handeling tot de kennis en het kweeken van Orchidëen.* Appeldoorn, 1892.

(13) *Petit guide pratique de la culture des Orchidées.* Paris, 1894.

(14) *Hortus Donatensis. Catalogue des plantes cultivées dans les serres de S. Ex. le prince Démidoff, à San Donato, près Florence. Orchidées* par J. E. Planchon. Paris, 1858.

(15) *Catalog der Orchideen-Sammlung von G. W. Schiller* (par Reichenbach) Hamburg, 1857.

sérieuse valeur; c'étaient les principales collections continentales de ce siècle. Après elles venaient en Belgique celles du Chevalier Hynderickx à Gand, du Comte Alfred de Limminghe à Gentinnes, du sénateur Cannaert d'Hamale à Malines, de H. Galeotti à Bruxelles, de Mme Legrelle d'Hanis à Anvers, de M. E. de Puydt à Mons, de M. Beaucarne à Eename, etc., et à l'étranger, celles de M. Pescatore à La Celle Saint Cloud en France, de M. Reichenheim à Berlin, W. Cattley de Barnet, les Harrison de Liverpool, Lord Fitzwilliam, le duc de Devonshire, Huntley, Bateman, J. Clowes, Th. Brocklehurst, C. Lemon, Georges Barker, R. Handbury, J. D. Llewelyn, John Day, Robert Warner, Sigismond Rucker en Angleterre, etc. etc. La plupart de ces grands amateurs ont vu leur mémoire préservée de l'oubli par des plantes qui portent leurs noms. Aujourd'hui les collections d'Orchidées sont beaucoup plus nombreuses que jadis; dans tous les pays européens, des amateurs intelligents cultivent avec succès d'admirables Orchidées.

Plantes remarquables. — Les Orchidées tropicales sont plus belles dans nos serres que dans leur patrie. « Il est rare, dit Charles André, de rencontrer à Bornéo une Orchidée en fleur. Dès qu'une tige florale se forme, elle est dévorée par d'innombrables insectes; les boutons n'arrivent presque jamais à s'épanouir. » Dans les pays où les *Renanthera Lowii* forment de véritables massifs, il est impossible de récolter des fleurs aussi parfaites, des racèmes aussi beaux, des plantes aussi fleuries que celles qu'on voit dans les serres de nos amateurs ! (1). N'a-t-on pas vu chez M. Warocqué un *Laelia anceps* ayant plus de 200 fleurs; chez le Baron Schröder, des exemplaires de *Dendrobium* × *Ainsworthii* ayant plus de 400 fleurs; chez M. George Douglas, un *Oncidium incurvum* ayant quarante épis portant des milliers de fleurs; chez le Baron de Rothschild, en 1883, un *Renanthera Lowii* ayant onze racèmes mesurant ensemble 33 mètres ?

---

(1) M. Sander a exposé, en 1892, un pied portant sept racèmes et ayant plus de 300 fleurs.

VIII. Conditions variables de la culture. — Si ces conditions varient en raison de la patrie et de l'habitat de chaque Orchidée, elles se modifient encore d'après la température des pays où se fait la culture.

L'orchidophile brésilien n'aura pas à vaincre les mêmes difficultés que ceux qui, dans nos climats tempérés, se livrent à la culture des Orchidées. Ces derniers orchidophiles ne devront jamais oublier que la culture varie d'après la latitude où ils les cultivent. Ainsi M. S. Yosst de Tetschen en Bohême, réussit à cultiver à l'air libre pendant l'été diverses Orchidées froides : *Acropera*, *Paphiopedium insigne*, *Lycaste Skinneri*, etc., même les *Dendrobium Kingianum* et les *Laelia anceps*. Au commencement du mois de juillet, il place ces plantes en plein air, dans un endroit à moitié ombragé, où elles se trouvent à l'abri des fortes pluies et du plein soleil. Au commencement de septembre, il les rentre dans la serre à Orchidées, et elles y fleurissent en décembre et janvier. Pareille culture serait insensée dans nos contrées du nord de la France, de la Belgique, de l'Allemagne du Nord, et de l'Angleterre.

IX. Principes généraux. — Certains principes généraux de culture, ne doivent jamais être perdus de vue :

1° Donner aux plantes la lumière, la ventilation, l'humidité, la chaleur suffisantes à leur croissance et ne pas dépasser la quantité nécessaire.

2° Approprier les matériaux à la nature de l'Orchidée; s'inspirer des conditions normales de sa croissance, tant sous les tropiques que dans nos serres. Ne pas vouloir cultiver l'*Orchis Morio* ou le *Disa grandiflora* comme des Orchidées épiphytes, ni la Vanille comme une Orchidée terricole(1), ni le *Masdevallia* comme une Orchidée de l'Insulinde, etc. etc.

---

(1) Il faut lire les vieux auteurs pour se rendre compte des incroyables contre-sens horticoles commis par les horticulteurs. Nous lisons dans le *Botanical Magazine* (sub tab. 387), que M. Vere, de Kensington, ayant reçu de l'Inde le *Cymbidium aloifolium*, le plaça dans un pot de terre plongé jusqu'au bord dans la tannée d'une serre chaude. La plante ne fleurit pas, mais, chose plus extraordinaire, elle ne mourut pas des suites de ce traitement insensé! Cette expérience est une preuve indéniable de l'extrême vitalité de certaines Orchidées.

3° Éloigner avec soin tous les ennemis des Orchidées et les champignons microscopiques nuisibles à la végétation.

A ces prescriptions, nous ajouterons, pour les amateurs habitant des climats tempérés :

4° Posséder une ou plusieurs serres convenables à la culture des Orchidées.

Quant aux deux premiers points, le jardinier pourra les résoudre en tenant compte, non-seulement pour chaque genre, mais encore pour chaque espèce, des conditions climatériques de son habitat. Dans un même genre, les espèces présentent les plus grandes dissemblances, au point de vue des soins qu'elles réclament. Presque chaque Orchidée demande une instruction spéciale, car les degrés de chaleur et d'humidité varient de station à station, non-seulement en intensité, mais encore dans leur ordre et leur durée. Que devenir, hélas ! quand la climatologie de cette station est inconnue. Dans ce cas, le jardinier n'a d'autre ressource que d'étudier la conformation de la plante, de se rendre compte par sa structure de ses exigences probables. Il sera guidé dans cette étude par certains principes généraux de culture : il sait, par exemple, qu'une grande épaisseur des tissus indique que la plante réclame beaucoup de lumière, que c'est une preuve que dans sa patrie, elle est exposée aux rayons directs du soleil; il sait aussi que des feuilles minces homogènes, translucides comme celles des *Anœctochilus* indiquent une plante vivant dans des stations ombragées très humides, etc. Il est inutile, croyons-nous, de multiplier ces exemples.

IX. Durée de la vie de certaines Orchidées. — Malgré les soins les plus intelligents et la culture rationnelle la plus habile, toutes les Orchidées n'ont pas dans nos serres la même longévité. Les *Catasetum, Cattleya superba, Chysis bractescens* (fig. 162), *Colax jugosus*, *Cycnoches*, *Diacrium bicornutum* (fig. 152), *Grammangis Ellisii* (fig. 112), *Mormodes* présentent des difficultés de culture telles que peu d'amateurs parviennent à les tenir en vie pendant quelque temps. Quelques Orchidées, *Bollea, Huntleya, Pescatorea*, *Warscewiczella* et plusieurs autres Zygopétalées dépérissent graduellement et meurent après quelques mois de séjour dans nos serres. Les *Cattleya*

citrina (fig. 246), *Laelia albida*, *L. majalis*, *Epidendrum vitellinum*, *E. nemorale*, etc., et de nombreuses Orchidées des montagnes mexicaines ne résistent guère plus d'une dizaine d'années. De même que d'autres plantes sont annuelles ou bisannuelles, la durée de ces individualités végétales est limitée à un petit nombre d'années seulement.

Les *Barkeria* et les *Oncidium* brésiliens fleurissent aisément dans nos serres (*Oncidium crispum*, *O. Forbesii*, *O. Marshallianum*, *O. Sarcodes*, *O. varicosum*, etc.); mais ces Orchidées s'affaiblissent d'année en année jusqu'au moment où elles meurent (1). Il en est de même de certains Dendrobium : *D. Bensoniae*, *D. crassinode*, *D. Devonianum*, *D. lituiflorum*, *D. maccarthiae*, *D. Wardianum* et de tous les *Dendrobium negro-hirsute* (2).

Pourquoi ce dépérissement lent mais inévitable? La chaleur de nos serres, l'air qui enveloppe les plantes, ne renferment-ils pas les ressources nécessaires au renouvellement des réserves nutritives amoncelées dans leurs pseudo-bulbes par l'ardent soleil des tropiques? Ne vivent-elles dans nos serres que des aliments enmagasinés avant leur arrivée? Ceux-ci épuisés, ne trouvent-elles pas dans notre soleil septentrional l'activité nécessaire pour élaborer de nouveaux matériaux nutritifs? Ou bien, les végétaux d'ordre inférieur, ces champignons nourris par la plante, mais assimilant pour elle (2) ne peuvent-ils accomplir dans nos serres leur rôle de microbes bienfaisants?

L'état actuel de la science horticole ne nous permet pas de répondre à cette question.

X. Rareté de certaines espèces. — Par suite des difficultés que présente la culture de certaines espèces, celles-ci, bien qu'ayant été introduites en grande quantité, deviennent parfois introuvables. Tel est le cas du joli *Paphiopedium Fairieanum* qui, en 1870, était offert par Louis Van Houtte au prix de 10 francs et qui est aujourd'hui fort rare dans nos collections.

---

(1) Lorsque les Oncidium brésiliens commencent à s'affaiblir, soit par une floraison trop abondante, soit par une émission insuffisante de racines, on arrive parfois à les conserver et à les établir en les traitant comme des plantes nouvellement importées.

(2) Voir p. 85.

D'autres causes viennent malheureusement, dans la patrie même des Orchidées, compromettre l'existence des espèces. La fièvre d'accaparement et de destruction de certains collecteurs est parfois si irréfléchie qu'ils détruisent pour le plaisir de détruire. Nous nous bornerons à citer quelques exemples de leurs déprédations insensées et de leur vandalisme regrettable. En 1874, un collecteur indien rencontra près de Cordoba (Mexique) un arbre couvert de *Laelia anceps Dawsonii*. C'était la seule station connue de cette admirable Orchidée. Il enleva tout ce qu'il pouvait emporter, puis il abattit l'arbre et brûla les plantes qu'il ne put prendre. Il vendit sa récolte à Mexico où, d'après Kienast-Zölly [1], elles périrent toutes. Malheureusement les Indiens, excusables peut-être à raison de leur infériorité intellectuelle, ne sont pas seuls coupables de pareils actes de vandalisme. Les collecteurs de race blanche, gens plus civilisés, mais peut-être plus intéressés, ont souvent commis semblables méfaits. Des Orchidées, découvertes à peine depuis 25 ans, sont aujourd'hui introuvables dans leur pays d'origine : tel est le cas de l'*Odontoglossum blandum*, récolté par Blunt en 1865 dans la Nouvelle-Grenade, sur la montagne de Camérone et disparu aujourd'hui; tel est encore celui du *Dendrobium speciosum*, devenu si rare aux environs de Sidney, sa patrie. Pourchassées dans leur patrie par l'avidité des collecteurs, certaines espèces ne s'y rencontrent plus à l'état spontané. Notre joli Cypripède européen, le *C. Calceolus*, une des plus belles espèces de la flore indigène, a été extirpé de la plupart de ses stations. En Suisse, où cette espèce abondait autrefois, d'après l'avis de Correvon, elle n'existe plus qu'à l'état de rareté et on prévoit le moment où cette belle Orchidée aura complètement disparu.

A côté de ces causes déplorables, il en est d'autres plus mystérieuses dues aux seules forces de la nature. Décrites même et cultivées pendant un moment, des espèces sont absentes à jamais dans leur patrie. Que sont devenus en Égypte les Papyrus si communs au temps d'Hérodote? Y trouve-t-on encore les fourrés de Lotus rose aux larges feuilles étalées, célébrés par Strabon ?

---

(1) *Gardener's Chronicle*, année 1887, vol. I, p. 413.

L'île de Sainte-Hélène n'a-t-elle pas perdu les forêts qui la rendaient si belle quand, en 1502, le Galicien Juan de la Cosa la visita? Dans cette rénovation incessante du globe, les végétaux changent sans cesse : pour eux surtout, il est vrai de dire que les espèces comme les individus se modifient, s'altèrent et se détruisent par des causes diverses, dont les variations de température, l'action des eaux et des fluides atmosphériques sont les principales.

XI. Choix des espèces a cultiver. — L'orchidophile doit se guider dans le choix des espèces par la nature même des locaux dont il dispose. N'a-t-il qu'un jardin, il devra se résigner à un certain nombre d'Orchidées. Possède-t-il un appartement chauffé, une serre-salon, il cultivera, ou, pour être plus exact, il pourra conserver quelques espèces vivantes pendant un certain temps : *Chysis aurea*, *Bifrenaria Harrisoniae*, *Lycaste Skinneri*, *Oncidium incurvum*, *pulvinatum*, *Paphiopedium insigne*, *P. barbatum*, etc., *Zygopetalum Mackayi*, *Dendrobium chrysanthum* et *D. nobile*, *Gongora galeata* et *G. tricolor*, *Coelogyne cristata* et *C. Massangeana*, *Xylobium squalens*, *Sobralia macrantha*, *Stanhopea*,, etc. Dispose-t-il d'une serre tempérée à compartiments chauds, il n'est guère d'espèces qu'il ne puisse cultiver.

Ici se pose pour lui le problème le plus délicat : comment fera-t-il son choix? Toutes les Orchidées sont intéressantes, mais il en est dont le feuillage ni la fleur ne présentent aucun caractère saillant, aucune beauté. Les jardins botaniques, herbiers vivants, les cultiveront pour la plus grande joie des botanistes. Quelques amateurs d'élite les reçoivent dans leurs serres (1); mais la masse des amateurs ne s'y intéresse guère parce qu'elles leur offrent peu de compensation pour les soins qu'elles réclament et qu'ils ont un choix si étendu de belles variétés parmi tant de beaux genres !

Circonscrit dans ces limites, le problème se réduit à savoir ce qu'il convient d'entendre par variétés d'élite. A priori, on peut

(1) Citons à ce point de vue les remarquables collections de M. Alfred Van Imschoot, de Mont-Saint-Amand, lez-Gand. Cet amateur fort érudit a réuni plus de 1,306 espèces (dans le sens botanique du mot) appartenant à des genres différents.

regarder comme variété d'élite celle dont les fleurs ont la forme particulière du type, un coloris intense ou tout au moins distinct et se séparant nettement de toutes ses rivales; elles doivent les dépasser en beauté au point qu'il suffira d'avoir vu cette variété pour ne plus l'oublier. Quand les variétés présenteront un dimorphisme floral si accusé que rarement deux plantes offriront des fleurs complètement identiques — comme les *Odontoglossum crispum* par exemple (fig. 189), — l'amateur fixera son choix d'après son caprice ou son intérêt. S'il cultive des *Odontoglossum crispum* en vue de la vente des fleurs coupées, il choisira les variétés produisant de longs racèmes, des fleurs à segments larges, ovales, se recouvrant sur la moitié de leurs côtés; si, au contraire, il cultive ces Orchidées pour l'ornementation de ses salons, il admettra à côté des variétés aux pétales blancs teintés de rose lilas, les variétés aux macules bizarres, aux formes moins parfaites mais plus étranges. En règle générale, l'amateur, homme de goût, donne la préférence aux variétés à coloris franc, à teintes éclatantes ou à macules distinctes et bien tranchées.

XII. Répartition horticole des Orchidées. — Les Orchidées se divisent en deux grands groupes horticoles : les unes, Orchidées des régions tempérées ou boréales, se cultivent en plein air et en pleine terre dans nos contrées du nord ; les autres, d'un tempérament plus délicat, ont besoin de l'abri de nos serres.

Celles-ci se subdivisent à leur tour en Orchidées de serre froide, de serre tempérée et de serre chaude ou à température indienne.

CHAPITRE II.

DES ORCHIDÉES CULTIVÉES EN PLEINE TERRE.

I. Orchidées de pleine terre. — Certaines Orchidées peuvent être cultivées en pleine terre : *Aceras anthropophora, Cephalanthera rubra*, *Cypripedium Calceolus*, *C. spectabile*, *Gymnadenia conopsea*, *Himantoglossum hircinum*, *Listera ovata*, *Orchis mascula*, *O. sambucina*, *Platanthera bifolia*, etc. De même que pour les Orchidées exotiques, il faut tenir compte des conditions climatériques de leur station naturelle. La plupart des Orchis et des Ophrys ainsi que toutes les Orchidées qui viennent dans les prés tourbeux ou sur des pelouses riches en humus (*Cephalanthera grandiflora, Epipactis palustris*, *Orchis coriophora*, *O. latifolia*, *O. maculata*, *O. Morio*, *O. Rivini*, *Spiranthes australis*) demandent un mélange de deux parties de terre tourbeuse, d'une partie de terre de gazon et d'une demi partie de sable ou de vase. Aux Orchidées qui croissent dans les prairies sèches ou siliceuses comme *Cœloglossum viride*, *Cypripedium macranthum*, *Gymnadenia albida*, *G. odoratissima*, *Herminium monorchis*, *Nigritella suaveolens*, *Orchis globosa*, *O. mascula*, *O. ustulata*, on doit donner un mélange d'une partie de terre tourbeuse, d'une partie de terre de gazon, et de deux parties de sable ou d'une partie de sable et de petit gravier siliceux. Les Orchidées qui végètent spontanément dans l'humus de nos bois, se plaisent dans la bonne terre de bruyère, sableuse, ou dans du terreau de feuilles mêlé de sable.

Le docteur Regel a cultivé avec succès les Orchidées européennes au jardin botanique de Zurich. Il les plantait dans

VANDA SUAVIS, LINDLEY

des plates-bandes préparées de la façon suivante : il creusait la terre à une profondeur suffisante pour pouvoir donner à ses plantes un sous-sol composé d'une couche de cailloux roulés. Il recouvrait sur une épaisseur d'environ $0^m,30$, ces cailloux d'un des composts terreux que nous venons d'indiquer. Au printemps, il donnait de copieux arrosements surtout au moment de la floraison. Pendant l'hiver, il recouvrait les plantes, soit de branches de sapin, soit d'une couche de feuilles épaisse de $0^m,30$ au moins. Afin de déranger les plantes le moins possible, on se bornait aux sarclages strictement nécessaires.

Regel conseille d'éviter avec soin, dans la culture des Orchidées terricoles, le fumier, même le simple mélange d'une terre de jardin fumée. C'est la conséquence naturelle d'une remarque souvent faite : les stations d'Orchidées disparaissent à mesure que la culture devient plus intensive et que les prairies notamment reçoivent des fumures animales ou fortement azotées.

La plupart de nos Orchidées indigènes végètent à l'automne; d'autres en petit nombre commencent seulement à végéter au printemps. Dès l'automne, alors que la tige florifère de l'année est à peine défleurie, plusieurs espèces — le joli *Ophrys Arachnites*, — développent déjà des feuilles radicales sur leurs jeunes tubercules. Elles devront être placées dans un endroit sec à l'abri des fortes gelées. Il faut éviter la chute des gouttes d'eau sur les feuilles des jeunes pousses.

La récolte et la transplantation de nos Orchidées indigènes doit être faite au moment précis où la végétation cesse. Ce moment coïncide généralement avec celui de la maturité des graines.

Après un printemps humide, les Orchidées indigènes fleurissent très abondamment dans toutes les localités, tandis qu'on en voit très peu en fleurs après un printemps sec. Cette observation ne dicte-t-elle pas la conduite que nous devons suivre dans leur culture? Pendant toute la période de leur développement, on doit arroser abondamment les Orchidées indigènes avec de l'eau de pluie autant que possible. Sans humidité, elles ne fleurissent pas et souvent même elles meurent; aussi est-il très utile en été de recouvrir le sol d'une couche de sphagnum.

Bien qu'originaires de pays septentrionaux, au climat plus rude que celui de la Belgique, certaines Orchidées, *Calypso*

borealis, *Cypripedium candidum*, *C. pubescens*, *Goodyera repens*, *Ophrys foliosa*, ne résistent pas soit à l'humidité soit aux variations de température de nos hivers. Il en est de même des *Serapias cordigera* et *S. Lingua*. La culture en pots sous châssis froids ou en serre froide leur convient mieux. Il est fort difficile de dire à priori le sort réservé dans une localité aux Orchidées qu'on cultive en pleine terre, tant est grande leur sensibilité. M. Correvon cite à ce sujet un fait bien intéressant : le charmant *Ophrys Mumbyana* résiste à Harlem (Hollande) et n'est pas rustique à Genève (Suisse) !

II. Orchidées alpines européennes. — Placé dans certaines conditions spéciales, l'amateur cultivera avec succès à côté des Orchidées indigènes, en plein air, diverses Orchidées originaires des Alpes et des régions montagneuses de l'Europe : *Orchis coriophora*, *O. globosa*, *O. latifolia*, *O. maculata*, *O. mascula*, *O. militaris*, *O. Morio*, *O. pallens*, *O. sambucina*, *O. Simia*, *O. ustulata*, *O. Spitzelii*; *Anacamptis pyramidalis*; *Gymnadenia albida*, *G. conopsea*, *G. odoratissima*; *Cœloglossum viride*; *Platanthera bifolia*; *Ophrys muscifera*, *O. apifera*, *O. Arachnites*, *O. aranifera*; *Aceras anthropophora*; *Listera cordata* et *L. ovata*. Les unes s'acclimatent sans difficulté et réussissent dans tous les terrains riches en humus, à demi ensoleillés et de nature un peu fraîche. D'autres exigent des conditions spéciales : les *Orchis laxiflora*, *O. palustris*, *O. incarnata* demandent un sol poreux et tourbeux; les *Orchis fusca* et l'*Herminium hircinum* préfèrent les terres fortes, mélangées de rocailles, une exposition au levant et au couchant; les *Chamaeorchis alpina*, l'*Herminium monorchis* et les *Nigritella* demandent un emplacement fortement drainé, un sol peu profond et mélangé de sable; enfin les *Cypripedium* préfèrent un sol fertile mais spongieux et tourbeux, et une exposition légèrement ombragée.

Les espèces dont les racines sont fibreuses (*Epipactis*, *Cephalanthera*), celles qui sont stolonifères (*Goodyera repens*) sont plus difficiles à cultiver. Les *Listera*, les *Spiranthes*, les *Cypripedium* donnent de meilleurs résultats. En Angleterre, dans certains districts bien abrités, on est parvenu à cultiver en pleine terre le *Bletia hyacinthina*, mais cette Orchidée ne vient bien sur

le continent qu'en serre froide. De même que cette Orchidée, les *Cypripedium acaule*, *C. arietinum*, *C. californicum*, *C. candidum*, quelques *Goodyera* (*G. pubescens*, *G. Menziesii*, *G. repens*), réclament dans nos climats, l'abri d'un châssis vitré qui les garantisse des froids variables et de l'humidité de nos hivers.

Quand on les cultive à l'air libre, il faut avoir soin pendant la saison froide de recouvrir ces plantes d'une légère couche de branches de sapin, tant pour suppléer à l'absence des neiges que pour éviter une trop forte humidité. Pour ce dernier motif surtout, la culture sous châssis froid est toujours préférable en Belgique. Ajoutons que de nombreuses Orchidées provenant des parties de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Océanie les plus rapprochées du pôle austral, sont souvent cultivées en serre froide, alors qu'elles viennent beaucoup mieux et plus facilement sous châssis froid.

CHAPITRE III.

CULTURE DES ORCHIDÉES EN SERRE.

I. Température des serres. — Les horticulteurs répartissent les serres en trois catégories : la serre froide, la serre tempérée et la serre chaude. Ces trois serres répondent aux besoins des trois grandes divisions établies expérimentalement pour la culture des Orchidées. La première comprend les Odontoglossum, les Masdevallia et toutes les espèces habitant des climats tempérés ou des altitudes élevées sous les tropiques. La seconde renferme ces Orchidées dont les Cattleya et les Laelia forment le groupe le plus important; elle comprend toutes les Orchidées provenant de stations dont la température moyenne, quoique élevée, n'atteint point celles des terres chaudes tropicales. La troisième renfermera les Orchidées vivant dans une atmosphère surchauffée par le soleil et saturée de vapeur d'eau; celles-ci réclament des températures très élevées. On les cultive dans une serre qui, dans la culture, a pris le nom de serre à Orchidées indiennes.

Dans chacune des serres on observera la gradation naturelle des températures, selon la saison et d'après l'heure de la journée. Théoriquement, la gradation par mois des températures diurne et nocturne de ces serres peut être établie d'après le tableau suivant.

TABLEAU DE LA TEMPÉRATURE[1] MOYENNE DES SERRES A ORCHIDÉES.

MOIS.	SERRE CHAUDE TROPICALE, SERRE À ORCHIDÉES INDIENNES.		SERRE TEMPÉRÉE ou à CATTLEYA.		SERRE FROIDE ou à ODONTOGLOSSUM.	
	Jour.	Nuit.	Jour.	Nuit.	Jour.	Nuit.
Janvier.	18-22	16	16-18	12	7-10	7-5
Février.	18-22	16	16-18	12	10-12	7
Mars	18-22	16	16-18	12	12-16	8
Avril.	18-22	16	16-18	12	12-16	10
Mai	22-24	18	18-22	16	16-18	12
Juin.	24-27	22	22	18	16-18	12
Juillet	24-30	22	22	18	16-22	12
Août	24-30	22	22	18	16-22	12
Septembre . . .	24-27	22	22	18	16-18	12
Octobre	22-24	18	18-22	16	14-16	10
Novembre. . . .	18-22	16	16-18	12	12-14	8
Décembre. . . .	18-22	16	16-18	12	10-12	7

Ces températures sont les moyennes[2] que le jardinier doit s'efforcer d'obtenir dans les serres affectées à chacun de ces groupes. Les Orchidées ne périssent pas toutes fatalement si la température descend accidentellement au-dessous de ces moyennes. Les Odontoglossum ne meurent pas si la température hivernale de la serre descend même à — 2° C, mais mieux vaut épargner à ces plantes cette expérience périlleuse : elles ne s'en porteront que mieux. Il convient en outre de tenir

(1) La température est énoncée en degrés centigrades.

(2) Certaines espèces mexicaines, telles que les *Cattleya citrina*, *Epidendrum vitellinum*, *Laelia anceps*, *Laelia autumnalis*, etc., etc., se cultivent mieux en serre froide pendant leur période de repos et en serre tempérée pendant la période de végétation.

compte des changements de température occasionnés par le rayonnement du soleil pendant le jour et par le refroidissement quotidien de la température matinale. Résumant ces multiples indications, nous avons essayé de tracer dans le tableau ci-contre, la marche de la répartition de la chaleur normale dans les trois genres de serres dont nous nous sommes occupés.

II. Serre a Orchidées. — Certaines plantes, — telle, entre autres, l'admirable Nymphéacée de l'Amazone, la *Victoria regia*, — ne peuvent être cultivées que dans des serres spéciales. L'Orchidée n'a pas d'exigences pareilles : elle se contente d'une serre ordinaire peu élevée, construite de manière à pouvoir donner beaucoup d'air, beaucoup de lumière et la chaleur nécessaire. L'amateur choisira un emplacement bien aéré, abrité contre les grands vents, dans un endroit où l'air contiendra le moins de gaz carbonique possible. Si la serre est à double versant (fig. 253), on l'oriente du nord au sud de manière à donner aux plantes le plus de rayons lumineux. Près de la façade exposée au nord, on place les espèces exigeant une lumière diffuse et demandant la plus grande humidité. Si la serre (fig. 258) n'a qu'un versant (1), on lui donne l'orientation du sud : car, pendant les jours courts de septembre à avril, les plantes recevront ainsi le maximum de radiations lumineuses.

La meilleure forme de serre à Orchidée est celle à double versant rectiligne (fig. 253) : elle est fermée aux deux extrémités par des châssis perpendiculaires ayant des carreaux droits. La porte sera située du côté opposé à celui où se trouvera la chaudière du thermosiphon. Même dans les serres les plus chaudes, il faut veiller à ce que tout au moins une partie des châssis puissent s'ouvrir. Au cas où l'orchidophile cultive sous la même toiture vitrée des Orchidées de tempérament différent, il divisera la serre en trois parties au moyen de cloisons vitrées et règlera la distribution du chauffage d'après la destination du compartiment (2).

---

(1) Pareille serre, adossée à un mur, présente un inconvénient sérieux : les plantes sont privées du soleil pendant de longues heures.

(2) En Angleterre, les serres où l'on cultive les vignes et les pêchers en vue de la production hâtive, sont fortement chauffées dès le mois de février; on est

	Janvier.	Février.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.
SERRE FROIDE.												
Température diurne avec soleil	14,5	14,5	17,5	17,5	18 à 21	(1)	(1)	(1)	20	20,1	17,5	14,5
» » sans soleil	12	12	16	16	17	(1)	(1)	(1)	17	17	14	12
» nocturne . . .	10	10	13	13	12 à 16	16	16	16	14	14	13	10
» matutinale . .	8	8	10	10	13	13	17	17	12	10	10	8
SERRE TEMPÉRÉE.												
Température diurne avec soleil	18,5	18,5	21	21	24	27	27	27	21 à 24	18,5 à 21	18,5	18,5
» » sans soleil	14,5	14,5	18	18	21	23	23	23	20	20,2	17	14,5
» nocturne . . .	14,5	14,5	17	17	18	18	18	18	17	14,5	14,5	14,5
» matutinale . .	12	12	14	14	16	16	16	16	16	13	13	12
SERRE CHAUDE.												
Température diurne avec soleil	21		24 à 27	27	27 à 35	27 à 35	27 à 35	24 à 30	24 à 31	24 à 27	21 à 24	21
» » sans soleil	18,5		12	23	24 à 27	24 à 27	24 à 27	21 à 24	21 à 24	21	18,5	18,5
» nocturne . . .	17,5		20	21	24	24	24	21	20	18	18	17,5
» matutinale . .	14,5		17	18	20	20	20	18	18	16	16	14,5

(1) Aussi fraîche que possible.

La maçonnerie inférieure se fera en briques ou en d'autres matériaux résistants : elle s'élève en général à $0^m,70$ au-dessus du sol. Cette maçonnerie supporte une partie vitrée verticale de 0,50 à 0,70 de hauteur sur laquelle repose la toiture. Celle-ci a une inclinaison qui varie d'après les latitudes. Le toit est formé de barres et de barrettes à feuillures plus ou moins fortes soutenant les vitres. De chaque côté court une tablette (*i*). Au centre de la serre, une tablette est posée sur des supports ayant la hauteur de la maçonnerie externe. Sous les tablettes, on établit des bassins en ciment (*j*) où se trouve l'eau destinée aux arrosages et aux seringages. Sous la tablette centrale, quand on dispose d'une distribution d'eau, on place un tuyau (*f*) percé de trous et pouvant servir en même temps à alimenter d'eau le bassin et à asperger économiquement les sentiers. Ceux-ci ont une largeur d'un mètre à $1^m,20$ dans les serres d'amateurs. Rien ne refroidit plus l'enthousiasme des visiteurs que la marche en file indienne dans une serre trop basse et trop étroite. Les sentiers seront bien damés, recouverts de cendrée ou de gravier : quelques amateurs emploient les carreaux en ciment munis de rainures par lesquelles l'eau non absorbée s'écoule dans le sol. Les tablettes latérales (*i*) auront de $0^m,90$ à 1 mètre de largeur. La tablette centrale, qui n'est, somme toute, que la réunion de deux tablettes latérales posées dos à dos, ne doit pas dépasser deux mètres vingt centimètres.

La circulation de l'air autour des Orchidées étant une condition

---

parvenu à y cultiver avec succès un certain nombre d'Orchidées : *Dendrobium Ainsworthii*, *D. chrysotoxum*, *D. crassinode*, *D. Findleyanum*, *D. heterocarpum* *D. Leechianum*, *D. lituiflorum*, *D. luteolum*, *D. nobile*, *D. Pierardi*, *D. primulinum*, *D. suavissimum*, *D. thyrsiflorum*, *D. tortile*, *D. Wardianum*, *Laelia albida*, *L. anceps*, *L. autumnalis*, les *Sobralia*, les *Thunia*, les *Vanda suavis*, *V. tricolor*, *V. cœrulea*, *V. insignis*, *V. Kimballiana*, les *Barkeria*, les *Catasetum*, les *Cattleya labiata Mossiae*, *C. l. Gaskelliana*, *C. l. Warscewiczii* (*gigas*), *C. Harrisoniana*, *C. l. Trianae*, etc., etc., les *Cœlogyne corrugata*, *C. cristata* *C. Massangeana*, *C. ocellata*, *C. Sanderiana*, les *Cymbidium eburneum*, *C. Lowianum*, les *Paphiopedium amandum*, *P. Argus*, *P. Arthurianum*, *P. Ashburtoniae*, *P. barbatum*, *P. Boxallii*, *P. cardinale*, *P. Crossianum*, *P. Harrisonianum*, *P. hirsutissimum*, *P. insigne*, *P. Lathamianum*, *P. Leeanum*, *P. nitens*, *P. œnanthum*, *P. purpuratum*, *P. Sallierii*, *P. Schlimii*, *P. Sedeni*, *P. Spicerianum*, *P. venustum*, *P. villosum*, etc.

Toutes ces Orchidées ont besoin d'air et de chaleur aux mêmes époques que les vignes soumises à la culture forcée.

primordiale de réussite dans la culture, l'orchidophile moderne doit éviter de placer les pots côte à côte sur la cendrée ou sur des cailloux. Les tablettes sont à claire voie ou bien recouvertes de cailloux du Rhin bien lavés (1), blancs et bistrés. Leur nuance forme un fond sur lequel la teinte verte des feuilles ressort très bien.

Sur ces tablettes on dispose des étagères en gradins isolés

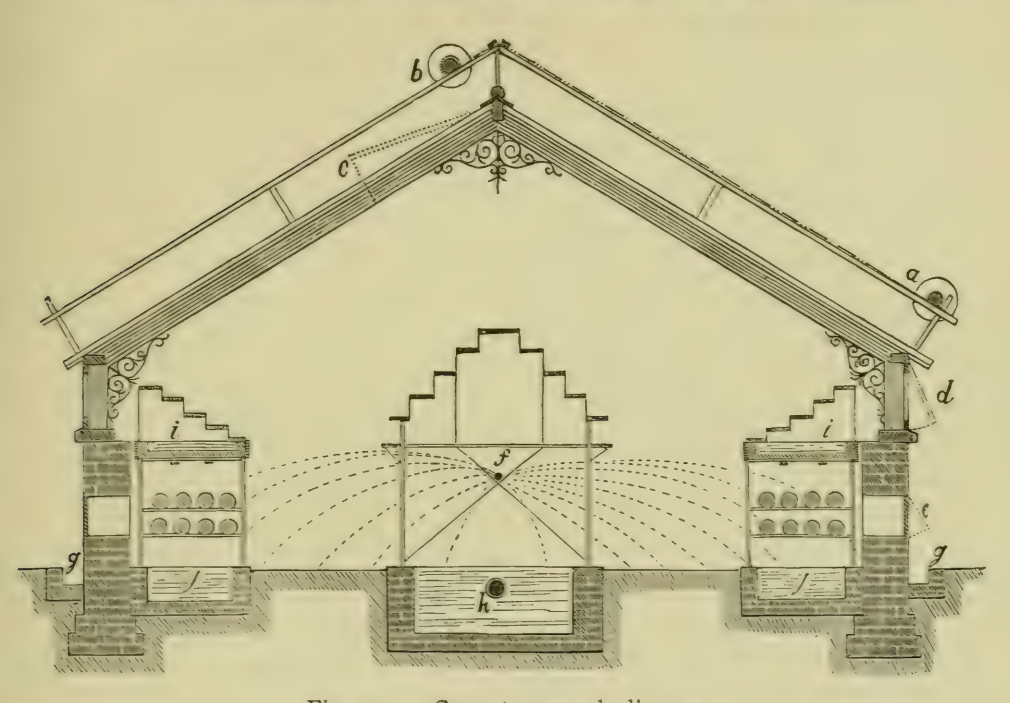

Fig. 253. — Coupe transversale d'une serre.

et espacés. Chaque gradin est formé de lattis étroits ($0^m,07$) et assez distants ($0^m,03$). Les Orchidées les plus faibles seront placées sur les gradins supérieurs, afin de se trouver le plus près possible du vitrage. Le dernier gradin se trouvera à environ $0^m,30$ du vitrage. Leur largeur minima sera de $0^m,25$. Sous les tablettes circulent les tuyaux du thermosiphon.

Dans les côtés droits de la maçonnerie et de la partie vitrée, comme dans le toit vitré, seront disposés des ventilateurs

(1) On les lave chaque année au printemps et à l'automne dans une eau légèrement additionnée de soude.

(*c*, *d*, *e*). Au-dessus du toit vitré, une armature légère, en fer, sert de support aux rouleaux (*a*, *b*) des toiles qui ombrageront la serre.

Si l'orchidophile peut consacrer plusieurs serres à ses cultures, il leur donnera des proportions moindres : 15 mètres de longueur sur $5^{m},50$ de largeur et 4 mètres de hauteur. Ce sont les dimensions préconisées par M. le comte du Buysson.

De nombreux amateurs réunissent aujourd'hui les serres par un couloir vitré. Cette disposition est excellente.

III. Lumière. — La lumière est indispensable à la formation et à la maturation des pseudo-bulbes; elle est donc la cause première de la richesse, de l'abondance et de la beauté des fleurs. Certaines Orchidées, *Calanthe*, *Lycaste*, *Dendrobium*, *Odontoglossum*, émettent souvent dans nos serres des pseudo-bulbes plus vigoureux que dans leur pays natal, si on a soin de leur donner beaucoup de lumière pendant leur végétation.

IV. Maçonneries. — Les maçonneries latérales ne doivent jamais dépasser la hauteur des tablettes. Elles seront faites avec soin, les briques rejointoyées et cimentées si possible, recouvertes d'un crépissage afin d'empêcher les insectes et les limaces de se loger dans des cavités où ils seraient à l'abri des recherches les plus minutieuses. Le chaulage annuel des murs est une mesure hygiénique qu'on ne saurait négliger.

V. Partie vitrée. — La partie droite comprise entre la toiture et la maçonnerie, sera fermée au moyen de châssis vitrés perpendiculaires. Ces châssis seront en fer ou en bois, mais de préférence en bois de chêne ou en pitchpin, les plus résistants et les plus durables de tous les bois.

En hiver, la température de l'air extérieur occasionne, dans les serres en fer, une condensation assez abondante, d'où un ruissellement abondant et souvent des taches sur les plantes(1).

---

(1) Dans les serres en fer il est presque impossible d'éviter la rouille, même en peignant, au moins une fois l'an, les barrettes de fer. Les gouttes d'eau venues sur les endroits rouillés produisent des taches sur les feuilles et nuisent à l'aspect de la plante.

Les serres construites en fer, quoiqu'ayant une durée plus longue, demandent annuellement des soins d'entretien plus considérables et plus minutieux. Les petites barres à feuillures seront toujours en fer, le refroidissement et la condensation qu'elles peuvent produire étant fort peu sensibles. Elles ont l'avantage de laisser pénétrer dans les serres beaucoup plus de lumière. En fer ou en bois, les barres des châssis doivent être munies d'une rainure permettant à l'humidité condensée de s'écouler tout le long de ceux-ci, de manière à éviter la chute de gouttelettes d'eau froide sur les feuilles ou sur les fleurs. Dans les serres chaudes où la condensation est plus abondante, on place souvent des gouttières en zinc sous les barres transversales.

Les châssis latéraux perpendiculaires seront placés sur pivots (1) (fig. 253, *d*). Ils s'ouvriront de l'extérieur au moyen d'une poignée.

Quand il est possible de faire pivoter le châssis sur sa base, on adoptera cette disposition, qui permet d'éviter les courants d'air vifs et directs.

Les barres à feuillures seront écartées le plus possible. Elles seront de deux dimensions si elles sont faites en bois; celles des travées seront les plus fortes afin de consolider la toiture de la serre.

Quelle est la meilleure inclinaison à donner au toit de la serre? Étant donné que la serre doit permettre à l'orchidophile d'utiliser le plus possible la chaleur et la lumière solaires, l'inclinaison de la serre devrait être mobile de manière à ce que les rayons du soleil puissent venir frapper directement les plantes. Ce serait l'idéal, mais ne pouvant l'atteindre, il faut se contenter d'une inclinaison moyenne; la plus convenable dans notre pays varie entre 25° et 35°. De cette manière, la serre n'est pas trop élevée et sa pente est suffisante pour l'écoulement des eaux pluviales et des eaux de condensation.

Les vitres doivent être mastiquées avec soin, afin d'éviter l'entrée de l'eau lors des lavages ou des pluies, ainsi que l'air froid pendant l'hiver.

---

(1) Les charnières ne conviennent guère à moins d'être confectionnées en cuivre.

VI. Ombrage des serres. — Les Orchidées ont besoin de beaucoup de lumière pour élaborer leurs réserves nutritives. S'en suit-il qu'elles peuvent être exposées aux rayons directs du soleil tombant en plein midi sur le vitrage de la serre? Évidemment non. En ces heures où le soleil, même dans nos climats, projette des rayons vifs et ardents, il faudra ombrer pour protéger momentanément les plantes des coups de soleil souvent si meurtriers. Les ombrages fixes doivent être abandonnés. Ils ne permettent pas de donner aux plantes assez de lumière le matin et le soir quand le soleil n'est pas à craindre.

De novembre à la fin de février, il n'est pas besoin d'ombrer la serre. En octobre, il est rare que le soleil ait assez de puissance pour nécessiter l'emploi d'écran, mais les rayons du soleil de mars sont parfois très ardents. Succédant aux jours sombres de l'hiver, ces rayons forcent d'autant plus à ombrer les plantes que celles-ci ont été plus longtemps privées de lumière. Pendant l'été, ce n'est guère que de neuf heures du matin à six heures du soir que les Orchidées doivent être protégées.

Les plantes fortement ombrées acquièrent une belle couleur verte. Beaucoup d'Orchidées : *Cattleya*, *Epidendrum*, *Laelia*, *Odontoglossum*, *Oncidium*, *Sobralia*, etc., cultivées sous un ombrage permanent, fleurissent mal et souvent même ne fleurissent pas. Certaines Orchidées (*Brassavola*, *Epidendrum Parkinsonianum*, etc., *Oncidium splendidum*, *Vanda teres*, *V. Hookeriana*, etc. etc.) supportent parfaitement un soleil même ardent : les *Laelia anceps*, *autumnalis*, et en général toutes les Orchidées mexicaines ne doivent être abritées qu'au moment le plus chaud de la journée, quand les feuilles sont déjà chaudes au toucher. Il n'en est pas de même du groupe d'Orchidées dépourvues de pseudo-bulbes — *Pescatorea*, *Warscewiczella*, *Bollea*, — ni des *Chysis*, des *Paphiopedium*, des *Masdevallia*, des *Trichopilia*, etc. Croissant dans la profondeur des forêts, sur des rochers, des troncs ou les branches inférieures des arbres, ces Orchidées réclament l'ombre ou plutôt une lumière diffuse. Les rayons directs du soleil les font languir. On doit donc les ombrager.

Le meilleur ombrage sera toujours celui qui laissera pénétrer dans la serre le plus de lumière diffuse. A ce titre, il faut

recommander l'emploi d'un canevas de toile à larges mailles, grossièrement tissée. On le cloue sur deux rouleaux mobiles (fig. 253 *a*, *b*) de 0m,05 de diamètre. Ce store roulant permet d'abriter rapidement et facilement les Orchidées à l'heure où le soleil est trop ardent. Placé à l'extérieur de la serre, il s'enroule au-dessus du faîte et la manœuvre s'en fait très facilement au moyen d'une roue à gorge, d'un diamètre quelque peu supérieur à celui du rouleau et placée à l'extrémité de celui-ci.

D'autres ombrages mobiles sont encore employés : citons les claies formées de lattes articulées(1) fixées au sommet de la serre qui se relèvent en s'enroulant au moyen d'un jeu de poulies ou de ficelles; les treillages de grandeur variable, appliqués sur le vitrage et pouvant être facilement enlevés et replacés en quelques minutes à chaque changement de l'état du ciel. Des crochets en fer, fixés à la charpente extérieure de la serre, les maintiennent sur le vitrage.

Le store peut encore être utilisé pendant les nuits d'hiver lors des fortes gelées : il garantit la serre et les plantes placées près du vitrage(2), au même titre et de la même façon que les paillassons, et il permet en même temps d'éviter la condensation d'une grande partie de l'humidité sur les vitres.

VII. Aération de la serre. — Comme les animaux renfermés dans un bocal, les plantes cultivées en serre exigent, pour pouvoir vivre, le renouvellement continuel de l'air, renouvellement plus ou moins rapide d'après la nature des plantes, la quantité d'air nécessaire à leur croissance variant même pour chacune d'entre elles d'après l'état de sa végétation. Les Orchidées épiphytes sont naturellement plus avides d'air que les Orchidées terricoles. Les Orchidées à feuilles minces, dit un amateur fort compétent, M. Alfred van Imschoot, ainsi que les *Lycaste*, les *Calanthe*, les *Zygopetalum*, etc., réclament une puissante ventilation. La quantité d'air, de lumière, de chaleur et d'humidité est pour toutes question de vie ou de mort. Un fait

(1) Ces lattes de 0m,024 de largeur moyenne sont espacées de 0m,005.

(2) Pendant les nuits froides d'hiver, le jardinier doit toujours avoir soin d'éloigner du vitrage momentanément les plantes placées en pots ou en paniers.

démontre jusqu'à l'évidence la nécessité de donner aux Orchidées un air pur et sans cesse renouvelé. Il nous est rapporté par Warscewicz. Cet excellent observateur nous raconte qu'en Amérique à 2,600 mètres d'altitude, les Trichopilia se rencontrent souvent sur les branches des chênes ou des Capania; ils y croissent à 7 et jusqu'à 14 mètres du sol. Si par hasard l'arbre vient à tomber, brisé par la tempête ou abattu par la main de l'homme, la plante, se trouvant dans un milieu moins aéré, languit, dépérit et meurt.

Le renouvellement de l'air devient une nécessité absolue lorsque les rayons solaires échauffent la serre et l'inondent d'une lumière trop brusque et trop forte. La ventilation des serres à Orchidées doit être établie de manière à amener aux plantes beaucoup d'air. D'un autre côté, il faut éviter que l'air froid frappe directement les plantes; celles-ci brusquement refroidies cessent d'absorber.

L'aération se fait en toute saison, mais elle varie d'après la nature des Orchidées. Dans la serre à Odontoglossum, dès que la température extérieure est de + 5° C, on donne de l'air; quand elle atteint 8° C, on aère plus longtemps; quand elle est de 10° C., on ouvre tous les appels d'air (fig. 250 *c*) et un ventilateur sur deux (fig. 250 *c* et *d*); quand le thermomètre marque à l'air libre + 15° C, on ouvre tous les ventilateurs.

Pour les Orchidées à tempérament plus chaud, l'introduction de l'air froid en hiver serait souvent dangereuse. Dans ces serres le renouvellement de l'air est cependant une des conditions de vie de la plante : il est donc nécessaire d'introduire de l'air chaud dans la serre.

Les aérothermes ou appareils de chauffage à air chaud, sont abandonnés; tantôt surchauffé et sec, l'air brûle les jeunes pousses; tantôt saturé d'humidité, il devient plus nuisible encore.

Il faut éviter, même en été, les courants d'air qui frappent les feuilles ou les fleurs. Le renouvellement de l'air doit avoir lieu presque insensiblement, surtout dans les serres chaudes.

La meilleure ventilation d'une serre s'obtient au moyen d'ouvertures réparties dans la maçonnerie inférieure (fig. 253, *e*), dans la partie vitrée latérale (fig. 253, *d*) et dans la toiture de la serre (fig. 253, *c*). Dans la partie inférieure de la maçonnerie, à

$0^m,30$ au dessus du sol, il convient de ménager des ouvertures ayant de $0^m,60$ sur $0^m,40$. Au milieu de chacune d'elles, on encastre une tige de fer, parallèlement au plus grand côté; une planche de bois s'agrafe et pivote sur cet axe. Ce ventilateur, le plus primitif de tous, est aussi simple qu'économique; on peut au moyen d'une crémaillère régler l'entrée de l'air.

Quelques constructeurs ont imaginé des installations spéciales. Ils posent en dehors des fondations des tuyaux de drainage traversant la maçonnerie; ceux-ci aboutissent à un petit puits extérieur qu'on peut fermer au moyen d'un couvercle, et débouchent dans la serre au-dessous des tuyaux de chauffage. Ils sont également munis d'une fermeture permettant de les obturer complètement quand la température de l'air extérieur est trop basse. Dans son remarquable ouvrage : *Les Serres-vergers*(1), M. Ed. Pynaert indique une heureuse modification de cet appareil permettant de le convertir à peu de frais en un ventilateur à air chaud (fig. 254). Il suffit d'entourer un des tuyaux de départ — ce sont les plus chauds — le plus rapproché du mur, d'une enveloppe cylindrique en cuivre, en zinc ou en fer blanc. Cette enveloppe (*a*), fermée aux deux bouts, est composée de deux demi-cylindres ajustés à charnières, afin que l'appareil puisse être placé ou déplacé à volonté; son diamètre doit être plus grand de deux centimètres environ que celui du tuyau qu'elle est destinée à envelopper. A la partie inférieure de l'une des extrémités et un peu sur le côté, vient s'adapter un petit tuyau (*b*) qui traverse le mur (*d*) et met le cylindre en communication avec l'air extérieur (*b'*); à l'autre extrémité et à la partie supérieure se trouve une petite bouche (*a*), au moyen de laquelle on peut régler l'entrée de l'air chaud dans la serre.

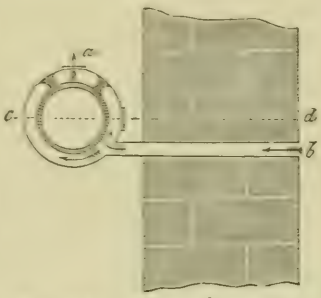

Fig. 254. — Coupe verticale du ventilateur à air chaud.

Ce ventilateur à air chaud n'est pas suffisant pour les serres de

(1) *Les Serres-vergers. — Traité complet de la culture forcée et artificielle des arbres fruitiers* par Ed. Pynaert. 4e édition. Gand, Ad. Hoste, 1892.

grande dimension. Plusieurs amateurs emploient de préférence un appareil spécial imaginé par un constructeur anglais, M. Ormson, et dont la figure 254bis donne la coupe. C'est un coffre rectangulaire en fer embrassant la rangée de tuyaux de chauffage, large de $0^m,40$ à $0^m,50$. Ce récipient est muni à sa partie supérieure d'une bouche, et à sa partie inférieure d'un tube qui le met en communication à travers le mur de la serre avec l'air extérieur.

Un aérage énergique a encore pour but de faire disparaître les vapeurs délétères continues dans tous les locaux fermés, et de ramener la température au degré normal lorsque l'intensité des rayons solaires l'élève trop. Ces considérations expliquent pourquoi, même dans les serres à Orchidées indiennes, une bonne ventilation est indispensable. Dans ces serres toutefois il faut agir avec grande prudence. La place des *Angraecum*, des *Aerides*, des *Bollea*, des *Coryanthes*, des *Huntleya*, des *Paphinia*, des *Pescatorea*, des *Phalaenopsis*, des *Saccolabium* doit être surtout choisie de telle façon que ces plantes ne subissent pas l'influence desséchante des courants d'air.

La porte de la serre, ouverte en été, forme un ventilateur si puissant et si énergique, qu'il importe de soustraire les plantes voisines à l'action directe de l'air extérieur. On y obvie au moyen d'un châssis garni d'un canevas à mailles plus ou moins serrées.

Divers systèmes ont été préconisés pour faciliter le maniement des ventilateurs. L'un des meilleurs est celui de la serre à Orchidées du jardin botanique de Bruxelles : il donne toute satisfaction au savant chef des cultures, M. Lubbers.

« Les ventilateurs ou châssis mobiles de la toiture, m'écrit-il, s'ouvrent par le haut. Ils sont munis, à leur partie supérieure, d'un levier auquel est fixée une chaîne plate qui s'enroule sur un arbre de couche placé à quelques centimètres du faîte de la serre à l'intérieur. Cet arbre de couche est mis en mouvement par une manivelle. Si on ne désire pas ouvrir tous les ventilateurs à la fois, il suffit de détacher le crochet qui fixe la chaîne au levier des châssis que l'on veut tenir fermés.

« La ventilation par le bas s'effectue au moyen de glissières placées dans des portes en tôle, fermant les ouvertures ménagées dans la maçonnerie et mesurant $0^m,45$ de large sur $0^m,25$ de haut. L'air qui s'introduit par les glissières passe entre les tuyaux de

PHAJUS HUMBLOTI.

chauffage, après avoir traversé une toile ou canevas grossier. Il pénètre dans la serre, suffisamment réchauffé pour ne pas nuire aux plantes.

La ventilation n'est point soumise à des formules précises. Si, pendant la grande ardeur du soleil, elle doit surtout être active afin de maintenir à l'intérieur de la serre une température moins élevée, la ventilation ne doit pas être suspendue quand le soleil est voilé par des nuages. Alors son utilité est encore indiscutable : elle active l'évaporation de l'eau, absolument nécessaire dans la culture des Orchidées. Si l'air extérieur était trop froid, il faudrait chauffer la serre plutôt que de s'abstenir de la ventiler.

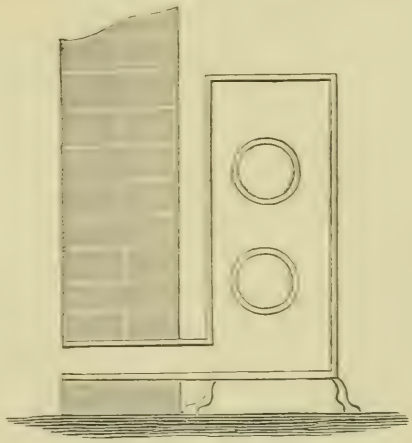

Fig. 254bis. — Ventilateur à air chaud de M. Ormson.

Il est évident que la dimension des ventilateurs doit varier d'après celle de la serre. On admet généralement le rapport suivant entre la superficie totale du vitrage et celle des ventilateurs : dans toute serre à Orchidées froide (*Odontoglossum*, *Lycaste*, etc.), il convient de donner aux ventilateurs une surface équivalente au dixième de la surface totale de la serre; dans les serres à Orchidées indiennes, la proportion est d'un vingtième.

Dans les pays où la chaleur solaire est trop intense, on obtient le rafraîchissement de la serre en été, en amenant sur le faîte de celle-ci un tuyau perforé de trous nombreux qui laisse jaillir en jets très fins, l'eau amenée sous pression. Celle-ci s'étale sur la toiture et y détermine à peu de frais une évaporation abondante, et par suite un refroidissement efficace. Dans nos pays septentrionaux, ces mesures sont superflues.

Dans les serres à Orchidées colombiennes (*Odontoglossum*, *Masdevallia*, etc.) qui demandent en été, une température rafraîchie, on mouille les chemins et les tablettes, trois fois par jour : le matin à l'apparition des premiers rayons du soleil, à midi et le

soir vers six heures. Après ce troisième bassinage, on ferme les portes et on ne laisse ouverts les ventilateurs que si on prévoit une nuit chaude.

Il faut toujours éviter l'échauffement du vitrage surtout dans les serres basses. Les ombrages (toiles ou claies) dont nous avons préconisé l'emploi pour préserver les plantes d'une lumière trop vive, rendent de grands services à ce point de vue, surtout quand on les place à quelque distance du toit vitré. Plus l'ombrage est éloigné du vitrage, moins celui-ci s'échauffe et, comme l'ombre projetée par les toiles ou claies varie d'intensité suivant leur éloignement ou leur rapprochement du vitrage, l'orchidophile trouvera un avantage sérieux, tant au point de vue de l'échauffement du verre que de la répartition de la lumière, à placer ces ombrages à une distance de $0^m,20$ ou $0^m,30$ du vitrage.

VIII. Humidité atmosphérique. — Dans la culture des Orchidées, plus peut-être que dans toute autre culture, l'eau est un des facteurs les plus importants de la végétation. Pendant la période de repos, les Orchidées ne demandent pas d'eau; l'humidité atmosphérique leur serait plutôt nuisible qu'utile. Mais, cette période terminée, la végétation commence et l'humidité est indispensable; elle devient même pour certaines épiphytes et pour les Orchidées indiennes, une condition essentielle de la vie.

La ventilation enlevant une grande partie de l'humidité de l'air, il faudra répandre dans la serre d'autant plus d'eau que la ventilation est plus énergique. Il ne suffit pas, en été, d'arroser les plantes dans les serres chaudes et tempérées; il faut bassiner à grande eau les sentiers et les tablettes, et même parfois, seringuer le soir les tuyaux. Ces bassinages seront de plus en plus abondants à mesure que le soleil sera lui même plus ardent et que la ventilation aura rendu l'air de la serre plus sec. L'orchidophile devra les règler sur les indications simultanées de l'hygromètre et du thermomètre. Au printemps et en été, c'est-à-dire pendant la période de croissance de la plupart des Orchidées, l'humidité atmosphérique de la serre doit être plus considérable qu'en automne.

Certains amateurs font construire sous la tablette centrale, un bac cimenté qu'ils tiennent constamment plein d'eau (fig. 253, *j*).

Ce système est excellent : il maintient un certain degré d'humidité dans la serre et permet au jardinier d'avoir toujours sous la main, pour ses arrosages, une eau dont la température diffère peu de celle de la serre. On évite de la sorte les refroidissements brusques, les transitions subites de chaleur et de froid.

IX. Décoration de la serre. — Le désir de faire admirer leurs fleurs, non pas dans un bouquet, mais sur les plantes mêmes, est si naturel que beaucoup d'amateurs — et nous ne pouvons que les approuver — réservent dans leurs serres un compartiment spécial, près de l'entrée, pour y placer les Orchidées fleuries.

Ils y cultivent des Fougères (*Asplenium*, *Adiantum*, *Pteris*, *Nephrolepis*, etc.), des Palmiers et quelques plantes à feuillage ornemental. Le comte du Buysson recommande d'admettre dans ce salon de la serre les *Aristolochia elegans*, les *Ceropegia*, les *Clerodendron*, les *Echites*, les *Dipladenia splendens*, les *Hoya*, les *Rhodochiton volubile*, les *Stephanotis*, etc. Nous ne partageons pas son avis. La plupart de ces plantes ont un feuillage large, épais et compact. L'ombre qu'elles projettent est trop forte et alors même qu'on a eu soin de choisir des espèces qui ne prennent pas de vermine, ces plantes laissent tomber sur les Orchidées placées sur les tablettes, des débris végétaux qui tachent les feuilles, si on n'apporte pas un soin minutieux à les enlever.

La température de cette partie de la serre, de ce salon d'exposition, sera assez chaude pour ne pas nuire aux Orchidées, et non point si chaude qu'elle incommode les visiteurs y faisant un séjour quelque peu prolongé. Elle ne doit pas être suffisante pour activer la végétation au point d'abréger la durée de la floraison.

Quelques amateurs font précéder la serre d'un avant-corps vitré de quelques mètres de profondeur; salle d'attente bien plutôt que salle d'exposition, elle sert à la fois de laboratoire, de salle de rempotage, etc., et elle empêche l'entrée directe de l'air froid par la porte d'entrée pendant les rigoureuses journées d'hiver. Pareille construction se comprend chez un jardinier, mais pas chez un amateur. Certes un « laboratoire » est partout utile, indispensable même, mais il ne doit pas servir de salle

d'exposition. Il vaut mieux l'établir à l'autre extrémité de la serre, là où les visiteurs ne pénètrent pas. Ce réduit servira en même temps de magasin pour la poterie, le sphagnum, la terre, les tessons, etc.

Certaines plantes forment, placées sur les tablettes de la serre, un heureux contraste avec les Orchidées. Citons tout d'abord les Palmiers : il en est de charmants pour toutes les serres et pour toutes les bourses. Dans la serre à température tropicale, l'amateur peut encore cultiver des *Dioscorea*, des *Maranta*, des *Dieffenbachia*, des *Alocasia*, des *Eucharis*, des *Gardenia*, des *Nepenthes*, des *Hibiscus*, des *Ixora*, des *Poinsettia*, etc., etc.; des *Fittonia*, des *Peperomia*, des *Sonerila*, des *Bertolonia*, des *Calamus*, etc.; dans la serre tempérée, des *Ficus*, des *Pteris*, des *Adiantum*, des *Bromelia*, des *Begonia*, des *Allamanda*, des *Anthurium*, des *Aristolochia*, des *Bougainvillea*, des *Hoya*, etc., ainsi qu'un grand nombre des plantes qu'on peut cultiver en serre froide, telles que les *Abutilon*, les *Aralia*, les *Asparagus plumosus*, les *Cissus discolor*, les *Cyperus*, les *Isolepis*, le *Pilea muscosa*, etc., dont le feuillage est si différent de celui des Orchidées, et les *Panicum* panachés, les *Eulalia*, les *Pellionia*, les *Selaginella*, les *Tradescantia*, etc., qui forment de si élégantes bordures.

X. Chauffage. — Pour éviter le refroidissement des serres, on a recours aux paillassons, à la double porte d'entrée, aux doubles vitrages, mais surtout à un chauffage bien établi. Le meilleur système de chauffage est le chauffage à eau chaude.

La substitution des thermosiphons aux calorifères chauffant par des tuyaux de fumée, a rendu possible en Europe la culture des Orchidées exotiques. Quel que soit, en effet, le soin apporté à la construction des conduits, il est rare qu'ils soient suffisamment étanches pour éviter les fuites de fumée ainsi que les infiltrations de gaz mortels. De plus, ce mode de chauffage est irrégulier, incertain et peu étendu (1).

---

(1) Les conduits de fumée, faits généralement en terre refractaire ou en poterie, ne s'échauffent que lentement et difficilement. La température d'une serre de dix mètres de longueur diffère de plusieurs degrés d'une extrémité à l'autre.

Les calorifères à air chaud rendent l'atmosphère trop sèche. Le chauffage à la vapeur n'est applicable que dans de grands établissements (1). Le thermosiphon donne une chaleur douce, modérée, régulière, se répandant dans toutes les parties de la serre ; elle peut être réglée à volonté suivant la température de l'air extérieur. Ce mode de chauffage est économique ; il demande moins de combustible et nécessite peu de frais d'entretien. Le thermosiphon est si connu que nous ne croyons pas devoir le décrire. Divers systèmes sont en usage ; tous ont leurs partisans et leurs adversaires : chaudières rondes, tubulaires, entrelacées, à conpensation, maçonnées et non maçonnées, etc. La meilleure chaudière est la plus simple, c'est-à-dire celle qui demande le moins d'entretien, qui est la plus facile à inspecter, qui présente le moins de complications de contours ou de soudures, et dont les grilles sont bien appropriées à la nature du combustible dont on se sert. Sa place naturelle est du côté opposé à la porte d'entrée, c'est-à-dire dans le compartiment le plus chaud si la serre est à deux versants et n'a qu'une entrée. Le foyer de la chaudière doit se trouver placé au-dessus du niveau des eaux les plus élevées, sinon on est exposé, en hiver, à voir le foyer inondé. La porte du foyer s'ouvrira toujours à l'extérieur, car il faut éviter que la fumée ne pénètre dans la serre : quand la face de la chaudière se trouve en dehors de la serre, l'allumage, le chargement, le départ de fumée se font facilement sans exposer les plantes à aucun danger.

XI. Tuyaux. — Les tuyaux des thermosiphons se font en fonte, en fer étiré, en cuivre (rouge ou jaune) et en zinc. Les tuyaux en cuivre, beaucoup plus légers que ceux en fer et non moins solides, s'ils ont une épaisseur convenable, offrent de très sérieux avantages ; ils s'échauffent plus rapidement, ce qui permet de réaliser une grande économie de combustible, mais la dépense initiale est

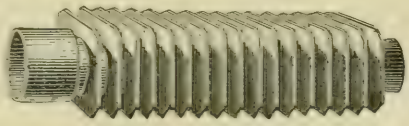

Fig. 255. — Tuyau à ailettes.

(1) Le chauffage à la vapeur est très convenable, mais il nécessite des installations dispendieuses qui sont inabordables à la plupart des horticulteurs et des amateurs.

plus élevée. La fonte est moins chère que le cuivre, mais elle est moins élégante, moins belle. Le zinc, même épais, n'est pas à conseiller. Les tuyaux s'applatissent et la moindre trace de calcaire dans l'eau occasionne des perforations. Par suite de la grande dilatation de ce métal, les soudures se rompent, des fuites se déclarent dans les coudes, etc., etc. Les tuyaux en fer étiré sont plus légers que ceux en fonte; quand on peut se procurer à bas prix des tuyaux à ailettes (fig. 255) on doit leur donner la préférence à raison de l'étendue considérable de leur surface de chauffe. Généralement les tuyaux se posent de bout à bout (fig. 256), l'extrémité du tuyau mâle étant introduite dans le manchon du tuyau contigu muni d'un simple anneau de caoutchouc. D'autres tuyaux sont munis d'un rebord et de collets mobiles reliés les uns aux autres par des boulons. Une rondelle de caoutchouc les rend étanches.

Fig. 256. — Joint des tuyaux.

Fig. 257. — Coupe d'un tuyau gouttière en fonte.

Dans les serres à haute température, il est utile qu'un tuyau de chauffage en fonte ou en fer(1) traverse le bassin d'eau, afin d'activer l'évaporation de celle-ci (fig. 253, *h*). L'évaporation de l'eau portée à une certaine température, permet seule la culture de certaines Orchidées. A Kew, on cultive avec succès dans une petite serre, suspendues près du vitrage au-dessus d'un bassin d'eau chauffée, certaines Orchidées délicates : *Diacrium bicornutum*, *Dendrobium Mac Carthiae*, etc. On obtient le même résultat en se servant des tuyaux coulés avec une gouttière supérieure (fig. 257) ou en employant des tuyaux plongeant dans des gouttières pleines d'eau

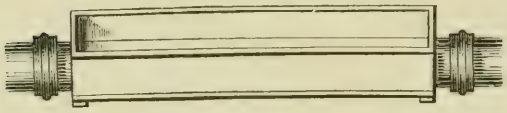

Fig. 257bis. — Tuyau de thermosiphon plongeant dans une gouttière.

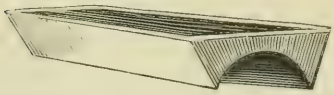

Fig. 257ter. — Gouttière mobile pour thermosiphon.

(1) Le tuyau de cuivre s'oxyde rapidement et l'eau se charge d'hydrocarburate de cuivre.

(fig. 257bis) ou en recouvrant les tuyaux de légères gouttières mobiles en fer (fig. 257ter).

Dans le choix du thermosiphon, il faut donner la préférence au système ayant le plus grand nombre de tuyaux. Comme le dit avec raison M. Ch. Joly (1), une quantité de chaleur donnée par un appareil à moyenne température est plus favorable à la végétation que la même quantité de chaleur produite par des appareils surchauffés. La chaleur est plus douce, plus moite. Les petits tuyaux offrent une plus grande surface de chauffe avec un petit volume d'eau. La dimension des tuyaux varie de $0^m,08$ à $0^m,14$ de diamètre (2). On les dispose à $0^m,15$ du mur. Le premier contre le sol, le second près des tablettes. Il arrive parfois, par les froids rigoureux, que le vitrage de la serre soit une surface de refroidissement trop rapide. Afin d'éviter la congélation du vitrage et de diminuer autant que possible le refroidissement de l'air, on place un tuyau du thermosiphon (fig. 258) dans l'espace compris entre la tablette et la maçonnerie. L'air échauffé au contact de ce tuyau suit la pente de la toiture et empêche le refroidissement de la partie vitrée.

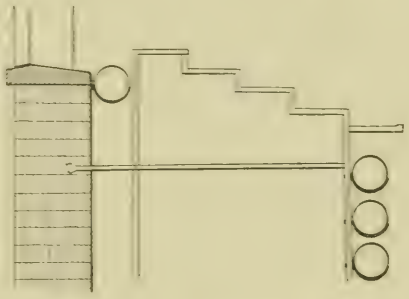

Fig. 258. — Disposition de tuyaux dans une serre à haute température.

Quel que soit le degré de chaleur nécessaire, il faut toujours pouvoir régler à volonté l'entrée de l'eau chaude dans les tuyaux du thermosiphon. A cet effet, on munit les tuyaux, à leur entrée dans la serre, de soupapes ou mieux encore de robinets, de manière à pouvoir arrêter ou laisser entrer l'eau chaude en quantité plus ou moins grande.

XII. Matériaux de culture. — La composition du milieu souterrain dans lequel s'établiront les racines des Orchidées

---

(1) Ch. Joly. *Traité pratique du chauffage, de la ventilation, de la distribution des eaux dans les maisons*. Paris, 1878.

(2) $0^m,10$ est une bonne moyenne.

doit se rapprocher autant que possible de la qualité du sol que ces plantes trouvent à l'état de nature dans leur habitat. Les Orchidées terricoles, *Anguloa*, *Calanthe*, *Preptanthe*, *Pleione*, *Disa*, *Catasetum*, *Phajus*, croissent mieux dans une terre riche telle qu'une terre argileuse, que dans un compost à base de sphagnum.

D'autres Orchidées terricoles ou semi-épiphytes fixent, dans leur pays natal, leurs racines au milieu des fibres végétales, des radicelles enchevêtrées des Fougères, telles que le *Polypodium vulgare*, la plus cosmopolite de toutes les Fougères. On a cherché à donner à ces plantes les mêmes matériaux au moyen d'une terre fibreuse, appelée en Belgique terre de polypode et en Angleterre *peat*. Cette terre est légère, résistante, élastique à la pression; sa couleur est brun clair; elle se compose de fibres fines entremêlées de racines plus grosses, de rhizomes de Polypodium et d'un peu de terre. Par un lavage, la terre disparaît. On enlève les grosses racines et les rhizomes, car leur décomposition amènerait l'apparition de champignons et de moisissures redoutables.

Fig. 259. — *Gongora galeata* Rchb. f.

Les Orchidées épiphytes, c'est-à-dire celles dont les racines s'attachent au support, comme les *Acineta*, les *Cattleya citrina*, les *Gongora*, les *Phalaenopsis*, etc. sont cultivées sur blocs (fig. 65, 246, 259), ou en paniers (fig. 39, 262) : on entoure leurs racines de sphagnum afin de maintenir autour de celles-ci une humidité permanente. Il ne faut pas oublier que même les Orchidées qui paraissent être complètement épiphytes, ne le sont, comme l'écrivait spirituellement un bon observateur, M. Roman, que faute de mieux; la plupart croissent d'autant plus vigoureusement qu'elles rencontrent de la mousse ou des débris végétaux accumulés là où elles se sont établies, aux enfourchures des branches, dans les creux formés par la destruction des branches

mortes, dans les crevasses des rochers, etc. Dans ce compost naturel, la plupart des Orchidées, soi-disant épiphytes, vont chercher leur alimentation.

XIII. Sphagnum. — Le Sphagnum (Mousse des marais, Mousse blanche), est supérieur aux autres Mousses parfois employées : *Hypnum cuspidatum*, *H. purum*, *Hylocomium triquetrum*, etc. Il s'en distingue par sa croissance plus lente, son élasticité constante, son incorruptibilité, etc. Les variations d'aspect et de teintes que le sphagnum prend en se desséchant, font de

Fig. 260. — *Paphiopedium insigne* Pfitz.

cette mousse un hygromètre naturel, un indicateur vivant et très sensible des besoins de la plante. Règle générale : quand le sphagnum devient blanc à la surface, la plante a besoin d'eau.

Toutes les espèces de sphaignes peuvent être utilisées dans la culture des Orchidées, quand elles sont suffisamment serrées pour retenir l'humidité et suffisamment élastiques pour faciliter son évaporation et la circulation de l'air. On choisit de préférence les espèces de Sphagnum (*Sphagnum cymbifolium* souvent en mélange avec *Sphagnum acutifolium* et d'autres espèces voisines) à feuilles larges, serrées, imbriquées, formant de grosses

têtes, molles comme de petites éponges, — tel est l'avis du comte du Buysson, et il mérite toute confiance. La couleur du sphagnum varie, d'après l'espèce, du vert tendre au vert blanchâtre ou jaunâtre, quelquefois glaucescent : les têtes sont souvent colorées de jaune, de brun rouillé ou violacé.

Le sphagnum doit être pur, propre, bien lavé, débarassé de tout parasite. On l'emploie dans son entier et à l'état vivant. Il se conserve ainsi longtemps et fournit aux racines un milieu bien sain. Le sphagnum haché, ayant quelques centimètres de longueur ne convient guère qu'en mélange. Celui qui a été cuit ou bouilli ne doit jamais être employé : ce n'est plus qu'un fumier inerte, essentiellement putrescible. Quelques jardiniers tordent le sphagnum par mottes et le pressent dans le pot, entre les racines, de manière à bien fixer la plante, mais en le laissant assez élastique et assez lâche pour permettre à l'air de circuler autour des racines.

Il est bon d'exposer le sphagnum, à l'air libre, pendant quelques jours d'hiver, par couches de 10 à 15 centimètres. Il en est de même de tous les composts : le froid et le grand air détruiront beaucoup d'insectes. Il est encore indispensable de laver soigneusement, minutieusement même, tous les matériaux employés, pour les débarrasser des débris putrescibles et des poussières fermentescibles qu'ils renferment.

XIV. Compost. — Certaines Orchidées tropicales, semi-terrestres, à pseudo-bulbes, exigent un compost fortement drainé, formé moitié de terre fibreuse hachée ($0^m,02$) et de sphagnum frais : *Odontoglossum*, *Cattleya*, *Laelia*, *Dendrobium*, *Arpophyllum*, *Platyclinis*, *Cœlogyne* (Section *flaccida*), etc., etc. Certains genres, *Aërides*, *Angraecum*, *Vanda*, *Saccolabium*, *Phalaenopsis*, croissent mieux dans du sphagnum pur. On ajoute au sphagnum un peu de terre fibreuse pour les *Bollea*, *Pescatorea*, *Warscewiczella*. Les *Spathoglottis*, les *Pleïone*, croissent dans un mélange de terre fibreuse, de sphagnum et de terreau argileux. Les *Phajus* se plaisent dans ce même terreau auquel on ajoute un peu de terre fibreuse, grossièrement concassée et du sphagnum. Les *Calanthe* demandent 2/3 de terre fibreuse, 1/3 de sphagnum auquel on ajoute un peu de sable grossier, blanc, pour activer le drainage. D'autres

Orchidées, les *Schomburgkia*, p. ex., croissent sur des rochers calcaires; il est évident que la présence d'un peu de calcaire dans la terre sera indispensable.

Étant donnée la nature des racines de toutes les Orchidées, ces plantes recherchent des milieux aérés : il faut donc que le compost soit souple léger et par conséquent le jardinier devra éviter de le tasser.

Le compost a une durée fort longue : trois, quatre ans et plus. Quelques rares Orchidées (Cymbidiées, Cœlogynées, Cypripédinées p. ex.) réclament un rempotage assez fréquent; elles sont plus voraces. Le plus grand nombre des espèces terricoles se contente d'un surfaçage annuel.

XV. Du surfaçage. — Une précaution fort bonne consiste, pour nous servir de l'expression consacrée, à *surfacer* deux ou trois fois par an les Orchidées cultivées en pots. Par surfacer, on entend remplacer par du sphagnum frais, sain et vert, le sphagnum ancien, jauni, qui se trouve au-dessus des racines. Quelques amateurs ne font cette opération que lorsque le sphagnum a perdu sa belle couleur verte initiale, quand il est devenu plus ou moins roux. Mieux vaut surfacer plus souvent, non point en vue de donner à l'Orchidée plus de nourriture, comme le croient trop souvent les vieux praticiens, mais parce que les matériaux usés, acidifiés, décomposés sont défavorables à l'Orchidée. Cette opération active la production des racines sans déranger celles qui existent, et donne à toutes les Orchidées, aux Vanda comme aux Cattleya et aux Odontoglossum, un aspect plus frais, plus sain, plus riant.

XVI. Matériaux a proscrire. — On a cru pendant longtemps devoir mélanger au sphagnum des morceaux de charbon de bois (1), mais partout aujourd'hui on y renonce. Les Cattleya et les Odontoglossum placés dans un compost formé de sphagnum et de terre fibreuse (terre de Polypode), en parties égales, sont

(1) Le comte du Buysson recommandait de choisir le charbon de bois provenant des branches du chêne, formant des bâtons arrondis de la grosseur d'un doigt ou du double. Avant de l'employer, on le laisse tremper pendant quelques heures pour le débarrasser de sa poussière et bien l'humecter d'eau.

plus forts, plus vigoureux, plus sains que ceux cultivés dans le sphagnum et le charbon de bois.

Certains jardiniers suivant l'avis de Loddiges avaient autrefois une détestable habitude. Ils mélangeaient à leurs composts de la sciure de bois et plantaient les Orchidées dans un mélange de mousse, de sciure de bois pourrie (!) et de terre de bruyère sableuse. Il est vrai que Loddiges a également proposé de mettre, dans un pot, un morceau de branche d'arbre, de le remplir avec de la mousse, de la sciure de bois et du sable, et de planter l'Orchidée dans ce mélange bizarre. Longtemps après Loddiges, d'autres ouvrages sérieux ont recommandé l'emploi du bois pourri. Pendant de longues années, on utilisa la « terre de saule » c'est-à-dire les produits de la décomposition du bois formant le cœur des vieux troncs de saule. Devons-nous faire remarquer que la sciure de bois, la terre de saule, le bois pourri, etc., favorisaient étrangement le développement des champignons qui attaquent les racines et la base des pseudo-bulbes. Cela suffit pour faire proscrire tous ces matériaux.

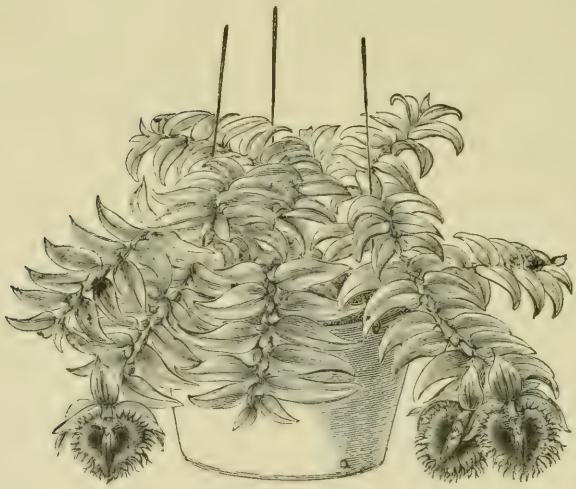

Fig. 261. — *Epidendrum* (*Nanodes*) *Medusae* Benth., cultivé en pot suspendu.

XVII. Orchidées épiphytes sur blocs ou sur bûches. — Un grand nombre d'Orchidées épiphytes peuvent vivre attachées à un morceau de bois, à une branche d'arbre munie de son écorce (fig. 259). Ces matériaux leur servent d'appui, de point d'attache, non d'aliment.

La nature du bois importe peu : le Bouleau blanc, l'Acacia, le Cornouiller, le Poirier, le Pommier, en général les bois à écorce

rugueuse et sillonnée sont recherchés; il en est de même du liège. Les écorces lisses retiennent mal l'humidité : « Je n'ai jamais trouvé d'Orchidées, dit J. Nötzli, sur certains Aralia à écorce lisse ». Certaines espèces : *Zygopetalum Gautieri* et *rostratum*, croissent parfaitement sur des troncs de fougère. Au Brésil, leur patrie, on ne les rencontre que sur ces plantes. A l'exception des *Cattleya citrina* (fig. 246), du *Gongora galeata* (fig. 259), des *Oncidium Papilio* (fig. 166), *O. Krameri* (fig. 300), *O. Limminghei*, de quelques Epidendrum, etc., ne redoutant pas la sécheresse, peu d'Orchidées conservent longtemps leur vigueur cultivées sur bûches; encore leur faut-il dans ce cas, une serre à atmosphère constamment humide et des bassinages très fréquents.

On assujetit l'Orchidée à son support au moyen de fil de laiton ou de cuivre rouge, de façon à maintenir l'union de l'Orchidée, du sphagnum et de leur support.

XVIII. Pots et paniers. — Les Orchidées terricoles et semi-terrestres se cultivent dans des pots dont la base est percée de trous multiples. Cette culture est réclamée impérieusement par les genres suivants : *Anguloa*, *Arpophyllum*, *Bletia*, *Bletilla*, *Calanthe*, *Cymbidium*, *Cyrtopodium*, *Disa*, *Limatodes*, *Lissochilus*, *Phajus*, *Pleione*, *Sobralia*, *Stenia*, *Thunia*, *Warscewiczella*, *Arundina* et par toutes les Cypripédinées.

Un grand nombre d'Orchidées se cultivent aussi bien en pots qu'en récipients à claire voie ou en paniers : *Phalaenopsis*, *Aerides*, *Vanda*, *Saccolabium*, *Epidendrum*, *Rhynchostylis*, *Dendrobium* (sous-section *fasciculata*), certains *Epidendrum* (*E. Medusae* (fig. 261) p. ex.), etc. Quand la plante doit se trouver placée près du vitrage, on suspend aussi facilement un pot (fig. 261) qu'un panier ou une buche. Certaines Orchidées (*Dendrobium Bensoniae*, *D. aggregatum*, *Diacricum bicornutum*, etc.) demandent fort peu d'eau. Naturellement cultivées en pots fort petits, elles doivent être suspendues près du vitrage dans la partie la plus chaude de la serre indienne.

XIX. Culture en Paniers. — Toutes les Orchidées dont les racèmes floraux se dirigent vers la terre, telles que les *Acineta* (fig. 146), les *Stanhopea*, les *Coryanthes*, les *Masdevallia*

de la section *chimaera*, etc. seront cultivées en des paniers (fig. 262) dont les lattes inférieures seront assez espacées pour livrer passage à la tige florale; il est inutile de faire remarquer qu'emprisonnées dans un pot, ces racèmes ne pourraient se développer et pourriraient. Certaines Orchidées dont les racèmes courent sur le sol, tel que le *Zygopetalum xanthinum* (fig. 275) viennent mieux en paniers qu'en pots.

Les paniers dont on se sert pour la culture des Orchidées sont à claire voie, et en bois(1); on leur donne une forme cubique (fig. 262) ou cylindrique (fig. 39).

Bien que n'émettant pas de racèmes pendants, les *Vanda*, les *Aerides*, les *Rhynchostylis*, les *Saccolabium* et en général toutes les Orchidées épiphytes seront, de préférence, cultivées en paniers cubiques ou allongés en tube. Cette forme allongée, tubulaire (fig. 39), convient aux plantes qui, suspendues, seraient disgracieuses et tiendraient trop de place dans la serre. La forme tubulaire du panier permet de le placer sur des tablettes : cette forme convient surtout à la culture des *Vanda tricolor*. La culture en paniers présente le double avantage de laisser l'eau des arrosages s'écouler facilement, et l'air pénétrer plus aisément jusqu'aux racines.

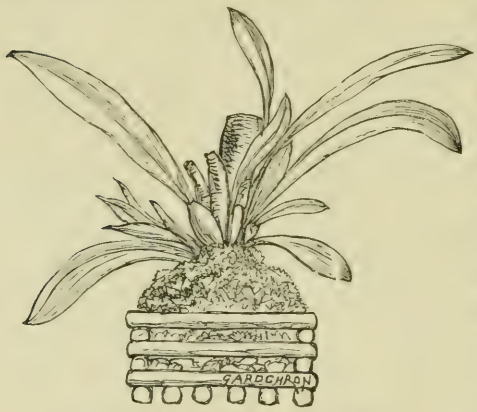

Fig. 262. — Corbeille à Orchidée.

Quant au bois à employer, on a beaucoup vanté successivement le Pitchpin, le Mélèze, le bois de Teck, le Bambou ; la durée de ces bois est plus ou moins limitée. L'Acacia (Robinier) doit leur être préféré, dit le comte du Buysson, car il est incorruptible.

Comme matériaux destinés à garnir le panier, on choisit

(1) Les paniers en fils de fer doivent être proscrits; ces fils se rouillent toujours, et la rouille en contact avec le tissu superficiel des racines, ne tarde pas à le désorganiser.

des tessons de pots neufs, bien propres et des morceaux de fibres très longs qu'on dispose sur le drainage, roulés en petites boules, afin de favoriser la circulation de l'air. Sur ce lit, on place la terre ou le sphagnum, puis on assujettit les différentes substances autour de la plante jusqu'à ce que celles-ci atteignent la hauteur des derniers barreaux du panier. Cela fait, on calfeutre de sphagnum vivant les interstices latéraux et on surface en dôme le dessus du panier. Plus les espèces seront délicates, moins il faudra employer de compost. On ne doit rempoter les Orchidées cultivées en paniers qu'en cas de nécessité absolue, c'est-à-dire quand la plante manque d'espace, quand les racines sont pressées les unes contre les autres.

XX. Culture en pots. — La forme la plus simple est la meilleure : pots à forme ronde, peu profonds, à parois verticales pleines ou grandes terrines percées de trous tant au fond que sur les côtés. Celles-ci présentent toutefois de sérieux inconvénients : les nombreux trous latéraux servent de refuge aux cloportes, aux limaces, etc. : de plus ces pots sont moins solides. Aussi beaucoup d'orchidophiles préfèrent-ils les pots à parois pleins; ils se bornent à exiger que des trous multiples existent à la surface inférieure du pot (fig. 263bis). Quelle que soit la forme des vases, il ne faut employer que des pots propres, poreux, ayant été cuits gras (1).

Fig. 263. — Modèle de pot à fond relevé.

Dans le plus grand nombre des cas, mieux vaut un pot trop petit qu'un vase de dimension trop considérable. Les inconvénients résultant du rempotage et du bris éventuel des racines sont moins à redouter que ceux qui résultent du manque d'aération des racines et de l'humidité surabondante du compost dans les pots trop grands. Seules les Orchidées à végétation robuste telles que les Sobralia, demandent à être empotées dans des récipients un peu grands. Il n'est pas

(1) Ce terme indique que la poterie ne doit pas sonner trop fort, ni être vitrifiée (L. Duval).

rare de voir des spécimens de culture, comme celui de M. Éd. Pynaert, le *Sobralia macrantha nana* dont nous reproduisons le portrait (fig. 264), portant sur des tiges feuillues cinquante-huit fleurs épanouies.

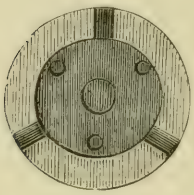

Fig. 263bis. — Fond mobile.

En général, il convient de choisir le pot de manière que la projection horizontale du sommet des bulbes tombe sensiblement sur la circonférence du récipient, de telle façon qu'en regardant le vase d'en haut, presque toutes les pointes paraissent arriver contre le bord sans qu'aucune le dépasse.

On a beaucoup préconisé les pots à fond mobile (fig. 263); leur prix est élevé et ils présentent un avantage plus théorique que pratique : en effet, bien souvent les racines ne garnissent pas seulement l'intérieur du pot, mais elles s'attachent à l'extérieur de celui-ci, le contournent en tous sens, et il devient difficile d'enlever la partie conique sans les briser ou les détériorer.

Fig. 264. — *Sobralia macrantha* Ldl. var. *nana* Hort.

XXI. Rempotage. — A l'exception des Orchidées terricoles (*Disa*, *Orchis*, *Ophrys*, etc.), il faut éviter de placer la plante trop

MILTONIA SPECTABILIS.

profondément dans le pot; les racines manquent d'air et se trouvant dans un milieu trop humide, elles pourrissent infailli-

Fig. 265. — *Odontoglossum Rossii* Ldl. var. *majus* Hort.

blement. Il en est de même des pseudo-bulbes dont la base est sans cesse mouillée.

Il y a moins de danger à empoter trop peu profondément que

de faire l'inverse. Toutefois, un rempotage fait à la surface, présente également des inconvénients : la végétation est moins vigoureuse; les racines se répandant en dehors du pot, se brisent facilement et il devient difficile de manipuler la plante.

Lorsqu'il rempote des Orchidées, semi-terrestres ou des épiphytes, à pseudo-bulbes, le jardinier doit placer les pseudo-bulbes de manière à ce qu'ils se trouvent à un centimètre environ du dessus des bords du pot (1). Il bombe la surface du compost en la tassant légèrement, de façon à ce que le centre soit de quelques centimètres plus élevé (fig. 210) que les bords du pot ou de la corbeille (1). Il fixe ensuite la plante et foule convenablement les matériaux. Le compost forme alors une petite butte (fig. 210); il présente l'apparence d'un cône s'élevant au-dessus des bords du pot. Si le rempotage est bien fait, si la température et les arrosages sont bien compris, le sphagnum poussera vigoureusement sur les paniers et sur les pots. Les plantes où il végètera bien, seront toujours les plus belles.

On ne doit rempoter les Orchidées qu'en cas d'absolue nécessité, c'est-à-dire quand les pousses nouvelles occupent tout l'espace libre du pot (*Odontoglossum*), quand les racines remplissent entièrement le pot, quand le compost est devenu acide en vieillissant, quand il a été détruit par un accident, ou enfin quand les racines deviennent malades. Aussi longtemps que la végétation est régulière, que les pseudo-bulbes sont vigoureux, que la floraison est normale, le jardinier se contente de surfacer l'Orchidée.

Quand un rempotage est absolument nécessaire, il convient de n'augmenter la largeur du pot que de $0^m,02$ environ, c'est-à-dire de l'espace suffisant pour interposer une mince couche de compost entre les racines qui forment le contour de la motte et les parois du pot nouveau.

La manière de rempoter les plantes diffère selon leur nature : les Masdevallia par exemple sont placés au milieu d'un pot choisi un peu plus large que la plante, tandis que l'extrémité où se trouvent les anciens pseudo-bulbes des Odontoglossum, est

---

(1) Seules, les Cypripédinées seront rempotées à $0^m,005$ plus bas que la partie supérieure du récipient.

appuyée contre le bord de manière à laisser libre la partie où les nouvelles pousses se produiront.

L'époque la plus propice pour se livrer à cette délicate opération est le moment où la période de repos prend fin, où la végétation rentre en activité. Les racines se détachent alors plus aisément. Cette période est essentiellement variable. Ainsi, les *Paphiopedium* seront rempotés après leur floraison, les *Sophronitis*, les *Masdevallia*, les *Cœlogyne* seront rempotés de février à juin; les *Aerides*, les *Vanda* et les *Saccolabium* en septembre ou en mars et avril, selon l'époque de la floraison; l'*Ada aurantiaca* en juillet; la plupart des *Oncidium*, les *Phalaenopsis*, les

Fig. 266. — *Platyclinis glumacea* Benth.

Cattleya à floraison hivernale (*C. Bowringiana*, *C. labiata*, *C. marginata*, etc.), les *Odontoglossum grande*, etc., etc., se rempotent mieux à la fin de février qu'à l'entrée de l'hiver. Les *Masdevallia* à floraison estivale (*M. Lindeni*, *M. Ephippium*, *M. Veitchi*, *M. Harryana*, *M. ignea*, *M. amabilis*, etc.), sont rempotés en septembre. Ce mois est la limite extrême à laquelle on peut se livrer à cette opération. En automne et en hiver, il faut éviter de troubler les racines et par conséquent tout rempotage, sauf en cas d'accident, est interdit.

Un amateur très éclairé, M. van Lansberghe, recommande quand il s'agit de rempoter des Orchidées dont les racines adhèrent aux parois extérieurs du pot (*Cattleya*, *Laelia*, etc.), de

plonger le pot dans de l'eau de pluie pendant un certain temps, une ou deux heures si le compost est humide. Après ce bain plus ou moins prolongé, les racines se sont ramollies au point de pouvoir être détachées sans grande difficulté. On détache les racines adhérant à l'extérieur en les séparant prudemment du pot avec une lame de canif. Les racines de l'intérieur lâcheront prise si, le pot renversé, on lui imprime quelques chocs légers sur un corps dur. Si elles restent adhérentes, le jardinier brisera le pot et fera tomber les morceaux. Il faut procéder avec grande prudence : les racines n'étant pas suffisamment ramollies se brisent si on les détache violemment. Cette méthode est très usitée; demandant beaucoup moins de temps que l'ancienne manière de procéder, elle présente en outre l'avantage de faire disparaître la vermine par suite du bain auquel on soumet la plante. De plus, elle facilite l'enlèvement du vieux compost en même temps qu'elle lave et nettoie les racines sans danger pour leur conservation.

XXII. Propreté. — La propreté la plus absolue doit règner dans la serre à Orchidées. Ce n'est pas un luxe, c'est une condition de vie pour les plantes. Dans aucune serre, la propreté ne peut être plus aisément maintenue que dans les serres à Orchidées où les plantes, les tablettes et les sentiers reçoivent des arrosements continuels.

Toutes les poteries dont on se sert, doivent surtout être soigneusement entretenues. Elles seront toujours dans un état de propreté absolue afin de conserver la porosité nécessaire à la circulation de l'air. Les pots insuffisamment lavés, soumis à une humidité constante, se couvrent d'oscillaires, de conferves et d'une foule d'autres végétations nuisibles qui décomposent les tissus végétaux, notamment ceux des racines d'Orchidées. On devra enlever avec soin les mousses, les vauchéries, les moisissures qui, surtout dans les serres chaudes humides, se forment à la jointure des vitres et sur les parties saillantes de la serre.

XXIII. Arrosages et seringages. — Plus encore que le compost, les arrosages et les seringages ont une puissante action sur la vie des Orchidées. L'eau et l'air fournissent aux racines et aux feuilles des Orchidées épiphytes à l'état naturel, la presque

totalité des matériaux d'accroissement. Arroser judicieusement est donc un point capital de la culture des Orchidées.

En principe, les Orchidées en végétation devront toujours être humides, sans jamais être saturées d'humidité. Il faut graduer les arrosements d'après le développement de la plante, arroser plus

Fig. 267. — *Zygopetalum crinitum* Lodd.

abondamment celles dont les pseudobulbes atteignent leur entier développement que celles où ces organes ne font qu'apparaître.

Quand les plantes sont cultivées en pots, la nature des matériaux doit être prise en considération. Plus ceux-ci sont grossiers, plus l'eau et l'air circuleront facilement, moins il faudra redouter un excès d'humidité. On ne se contentera donc

pas alors de les mouiller, on les arrosera à grande eau. Quand les composts sont compacts, ils retiennent l'eau : les racines pourrissent rapidement quand il y a excès d'humidité; dans ce cas, le jardinier ne peut jamais être trop prudent ni trop circonspect.

Les matériaux servant de support aux Orchidées cultivées en paniers ou sur blocs seront seringués matin et soir. En été, on les immergera deux ou trois fois par semaine dans un baquet d'eau. Les plantes environnées d'air sans cesse renouvelé, se dessèchent plus rapidement et sont moins sujettes à la pourriture des racines que les plantes cultivées en pots.

D'aucuns conseillent de suspendre les arrosages régulièrement, tous les mois, afin de laisser le compost s'assécher; les racines prennent ainsi une consistance plus ferme; elles se solidifient; celles dont l'excès d'eau compromettait la vitalité, se rétablissent. C'est là un remède excellent, mais mieux vaut ne pas avoir besoin d'y recourir, et tel sera le cas si les arrosements sont judicieusement faits.

Les arrosages doivent être diminués un peu à l'époque de la floraison, beaucoup à celle du repos. Dans certains cas, ils doivent même être complètement interrompus pendant toute la période de repos.

On ne doit seringuer les Orchidées de serre tempérée et de serre chaude qu'avec la plus extrême prudence, et seulement lorsque l'eau peut immédiatement s'évaporer par suite de l'élévation de la température de la serre. Il est préférable de saturer d'humidité l'atmosphère de la serre en répandant de l'eau en abondance sur les tablettes entre les plantes ainsi que dans les sentiers. Il est dangereux de seringuer les Orchidées quand elles sont échauffées par le soleil, car les gouttes d'eau qui demeurent attachées à la plante, décomposent rapidement les tissus sur lesquels elles se trouvent.

Les Orchidées colombiennes ou de serre froide se trouvent toutefois bien de recevoir un bassinage abondant de mai à septembre, le soir après le coucher du soleil, quand les feuilles ne sont plus échauffées par ses rayons.

Au moment de la pousse des jeunes feuilles, surtout quand il s'agit d'espèces à feuilles épaisses et charnues, les jeunes tissus se tachent vite : une tache jaune huileuse apparaît d'abord à la

nervure centrale de la feuille; elle s'étend et atteignant la pousse nouvelle, la fait périr. On peut parfois empêcher cette tache de s'étendre en faisant une légère incision dans le parenchyme au milieu de la tache, et dans le sens de sa longueur.

Quand on redoute de voir l'eau des seringages séjourner à l'intérieur des plis d'une feuille, il faut renverser la plante afin d'enlever toute l'humidité surabondante.

Pour les arrosements on se servira de préférence d'arrosoirs

Fig. 268. — *Lycaste Skinneri* Ldl. var. *amabilis* Hort.

à petite pomme ($0^m,025$ à $0^m,03$ de diamètre) percée de 8 à 10 trous et répandant l'eau d'une manière très uniforme. L'arrosoir à bec expose le jardinier à creuser la butte du compost et à faire sauter autour de la plante des fragments de terre ou de sphagnum — ce qui est malpropre.

XXIV. Eau. — La meilleure eau pour l'arrosage des Orchidées est l'eau de pluie la plus propre possible (1) et, à son défaut, l'eau

(1) Le jardinier donnera toujours la préférence aux eaux pluviales, à condition qu'elles n'aient point été recueillies sur des toits métalliques (cuivre ou zinc) ou couverts de suie. Ces eaux sont exemptes de calcaire. A leur défaut, les eaux des rivières et des ruisseaux peuvent être utilisées. Les eaux de puits presque toujours très chargées de calcaire et plus froides doivent être évitées. On s'en sert en cas de besoin, et encore faut-il les laisser exposées à l'air pendant assez longtemps.

de rivière. Elle doit être très propre, car si elle contenait déjà dans les bassins ou dans les citernes des germes d'algues vertes, ceux-ci auraient tôt fait d'envahir les pots, le compost, les racines et les plantes. Pour maintenir dans les réservoirs l'eau propre, on y place quelques tanches ou des cyprins, poissons fort avides des conferves. Mieux vaut couvrir les citernes tout en les aérant : à l'obscurité ces végétations ne se développent pas.

Toute serre à Orchidées bien construite renferme, sous les tablettes, un bassin (fig. 250, *j*, *h*, *i*,) spécialement destiné à recevoir les eaux de pluie nécessaires à l'arrosage quotidien. Les gouttières, situées sur les côtés extérieurs des serres, ne doivent pas l'alimenter directement, car, en hiver, les eaux froides abaisseraient considérablement la température de la serre.

Quand on doit se servir d'eaux de puits ou de fontaine, il faut les débarrasser du calcaire qu'elles renferment (1), celui-ci produisant sur les plantes des plaques ou des taches blanches qui sont de véritables incrustations.

En temps ordinaire, les eaux de ville, de puits, de rivière ou de source ne sont employées que pour rafraîchir la serre et en augmenter l'hygrométrie.

XXV. Engrais. — Faut-il donner des engrais aux Orchidées? La question a souvent été débattue. En règle générale, les Orchidées ne réclament pas d'engrais. On connaît l'histoire des Dodos, ces pigeons sans ailes des îles Mascareignes : la civilisation les a fait disparaître de la terre. Les *Orchis*, les *Ophrys* disparaissent de même devant les progrès d'une culture intensive; l'engrais les tue.

Certaines Orchidées terricoles, les *Anguloa*, les *Calanthe*, la plupart des *Paphiopedium*, les *Lycaste*, les *Miltonia* (2), les

---

(1) Pour précipiter le calcaire, il suffit de verser dans le réservoir dix-huit à vingt grammes d'ammoniaque du commerce (non empyreumatique) par hectolitre d'eau. En agitant, l'eau devient laiteuse, puis s'éclaircit. Il reste dans l'eau ainsi traitée un peu de carbonate d'ammoniaque, accidentellement même un peu d'ammoniaque, substances qui sont loin d'être nuisibles.

(2) M. A. Dallière recommande d'arroser les *Miltonia Roezlii* et *M. vexillaria* avec un engrais liquide : 5 litres purin ou bouse de vache et deux litres de gadoue ou engrais flamand dilués dans 30 litres d'eau; le mélange est mis dans une cuvelle en bois et y séjourne de trois à quatre semaines avant qu'on en fasse

Sobralia, etc., se trouvent bien de recevoir quelques arrosements d'eau mélangée de guano, de bouse de vache(1). On ne peut donner d'engrais que pendant la période où la végétation est la plus active. Des essais faites avec le guano sur des *Paphiopedium barbatum* ont été fort concluants.

Quant aux Orchidées épiphytes, leurs racines n'absorbent guère de sels minéraux; elles croissent dans le sphagnum, dans des mousses humides, dans des débris végétaux en décomposition.

L'ammoniaque, combinaison d'azote et d'hydrogène, est, dit-on, pour l'Orchidée un précieux aliment. Les sels ammoniacaux agissent-ils directement? Ne sont-ils pas plutôt transformés en azotates sous l'action des microbes oxydants du sol? L'ammoniaque est contenu en très petite quantité dans l'eau et dans l'air. Ses proportions s'accroissent notablement avec l'altitude; les plantes alpines, les Orchidées des montagnes se trouvent bien, dit-on, d'être placées dans le voisinage de quelques cristaux de carbonate d'ammoniaque s'évaporant lentement à l'air.

Fig. 269. — *Houlletia Brocklehurstiana* Ldl.

Nous avons parlé à diverses reprises de l'influence du voisinage de la mer sur la vigueur de certaines Orchidées. Les brouillards salins ont une influence certaine sur la croissance de ces plantes. On a essayé dans les serres d'imiter ces conditions particulières en mettant du sel à proximité des tuyaux de chauffage. Quelques auteurs recommandent de seringuer les plantes une ou deux fois la semaine avec une solution de guano ou de carbonate d'ammoniaque (un décigramme par litre d'eau).

Les jardiniers ne doivent pas, dans l'emploi des engrais, se borner à faire des expériences momentanées. Souvent, à la

---

usage. Lors de l'emploi, le mélange est bien remué; immédiatement après avoir été arrosée, la plante est légèrement bassinée à la pomme ou à la seringue.

(1) D'après M. Roman, l'emploi du phosphore et de la potasse favorise au plus haut degré la production des bourgeons, tant foliacés que floraux, sur toutes les Orchidées (?).

vérité, ils obtiendront des végétations exceptionnelles grâce à l'engrais, mais elles ne seront obtenues qu'aux dépens de la végétation ultérieure. C'est un effort de vitalité qu'on sollicite de la plante; elle s'y soumet, mais elle en meurt. « Les nombreux essais que j'ai faits m'ont convaincu, m'écrivait M. Lubbers, que, pour les épiphytes, les engrais sont *nuisibles*. Il en est qui, certainement, donnent à la végétation une vigueur inusitée, mais les plantes ainsi traitées sont atteintes de pléthore. Leurs tissus sont gonflés de liquides et une pourriture *interne* ne tarde pas à se manifester.

« Je citerai comme exemples des *Cattleya*, des *Laelia* qui, après avoir poussé très vigoureusement, sont *morts* en fort peu de temps. »

XXVI. Drainage. — Toutes les Orchidées et principalement celles appartenant aux genres *Sobralia*, *Arundina*, *Calanthe*, *Preptanthe*, *Chysis*, *Masdevallia*, *Aerides*, *Vanda*, ont besoin d'un drainage énergique, tant pour faciliter l'écoulement rapide de l'eau que pour assurer l'aérage complet des racines. On choisit à cette fin des tessons de poterie neuve, dont on remplit parfois les deux tiers du récipient, mais en général on peut se borner à remplir de tessons le tiers du pot ou du panier. Au-dessus de ces tessons, on dispose une couche de sphagnum, afin d'obvier soit à l'obstruction du drainage par le compost, soit à un écoulement trop rapide de l'eau.

Les tessons ayant déjà servi à la culture doivent être rejetés, car ils renferment toujours des Mucédinées qui trouvent dans l'humidité du sphagnum un terrain de culture merveilleux, et produisent rapidement un ensemble de végétation cryptogamique très nuisible aux racines.

XXVII. Lavage des feuilles. — Le lavage des feuilles est indispensable. On les lavera fréquemment, une fois au moins tous les mois. Il ne faut pas oublier que l'alimentation des Orchidées puisée dans le milieu aérien égale et souvent dépasse l'alimentation souterraine par les racines. Il importe donc que rien ne vienne entraver les fonctions des feuilles. Plus celles-ci seront propres, plus actif sera leur travail de transpiration et d'assimilation.

XXVIII. Tuteurage. — Quelques rares Orchidées, telles que les *Arpophyllum*, les *Sobralia* et les *Vanda*, doivent être tuteurées.

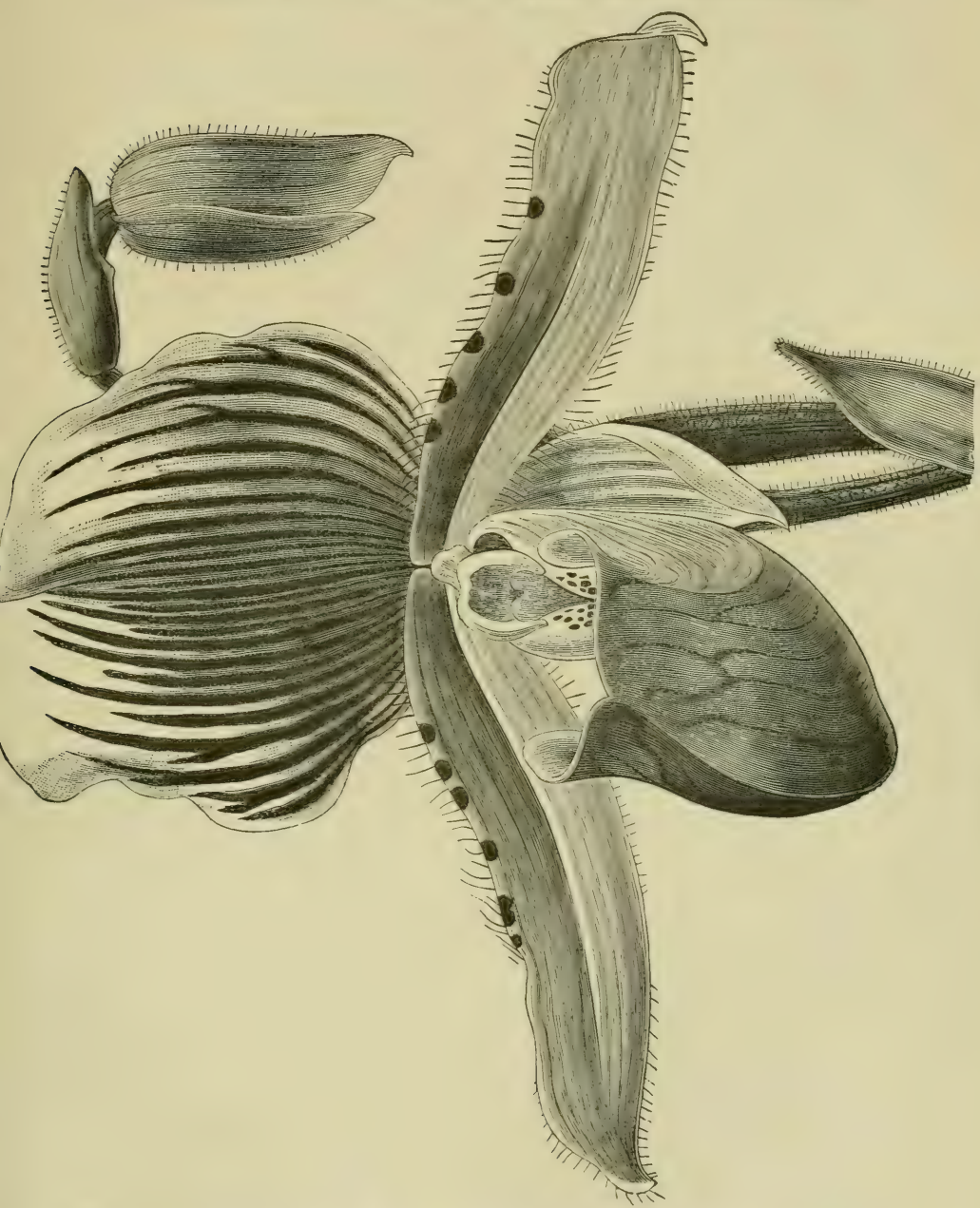

Fig. 270. — *Paphiopedilum callosum* Pfitz.

Pour les autres genres, le tuteurage doit être abandonné, car il produit toujours un effet déplorable. Quand on doit y recourir

pour soutenir certaines hampes florales, il faut choisir des tuteurs presque invisibles. Les liens de Raphia pourrissent en très peu de temps dans les serres à Orchidées; on leur préfère ceux formés des fibres de nattes de Russie fabriquées au moyen d'écorce de tilleul.

XXIX. Maladies. — La cause la plus fréquente des maladies des Orchidées est une humidité trop forte ou intempestive, déterminant la pourriture des racines et des pseudo-bulbes. Il y a vingt ans, le comte du Buysson indiquait le seul remède efficace : Enlever la plante de son récipient, secouer les vieux matériaux, laver la plante à grande eau, et après l'avoir laissée s'égoutter et sécher, couper à vif toutes les parties gâtées des racines, des feuilles, des pseudo-bulbes; couvrir de plâtre ou de poussière de charbon de bois les plaies résultant de l'ablation des parties contaminées; enfin replacer la plante dans des matériaux neufs et frais, et la soumettre jusqu'à la reprise au traitement des plantes importées.

Quand les pseudo-bulbes atteints par la moisissure deviennent jaunâtres ou livides, quand pressés entre les doigts, leurs tissus devenus lâches laissent suinter l'humidité, il faut les couper, mais sans troubler la plante si les autres parties sont saines. Quand le rhizome est mou et quand il laisse exsuder une eau jaunâtre et souvent fétide, la plante est perdue et l'ablation du rhizome ne suffit pas à sauver les pseudo-bulbes.

XXX. Sociabilité des Orchidées. — Les Orchidées, même les espèces terricoles, ont un tempérament peu égoïste; elles vivent en bonnes camarades avec nombre d'autres plantes. Nulle part, on ne les voit plus saines, plus vigoureuses, que là où le sphagnum dans lequel elles croissent est bien vert, bien vivant. Certaines associations ne leur déplaisent même pas. Au Jardin botanique de Bruxelles, M. Lubbers a obtenu les meilleurs résultats en cultivant des Sonerila, des Bertolonia et même certaines Fougères naines ou rampantes, dans les pots de certaines Orchidées et particulièrement des Vanda. Ces plantes profitent de l'humidité surabondante du sphagnum et vivent, dans la plus parfaite harmonie, avec les Orchidées dont leur gracieux feuillage coloré orne et garnit la base.

CHAPITRE IV.

ORCHIDÉES IMPORTÉES.

I. Traitement des Orchidées importées. — Certains soins spéciaux sont nécessaires aux plantes nouvellement importées alors même qu'elles ont été récoltées par un voyageur intelligent, emballées avec un soin judicieux, et que, bien classées et bien étiquetées, elles sont parvenues en bon état.

Parfois un envoi comprend de nombreuses plantes : une seule arrive vivante, elle fleurit et meurt. Pendant des années les amateurs se désolent au souvenir de la plante entrevue, jusqu'au moment où, réintroduite à nouveau, la belle Orchidée vient reprendre son rang dans les serres. Telle est l'histoire de l'*Aerides mitratum*. E. C. Parish le découvre en 1864 au Moulmein : il en envoie quelques plantes à M. Low; une seule survit; elle fleurit en avril 1868 dans la collection de M. J. Day à Tottenham; elle est dénommée par Reichenbach, puis elle meurt. L'espèce était perdue quand Försterman expédia en 1886 de nouveaux pieds à MM. Sander et Shuttleworth.

Les difficultés de l'importation des plantes vivantes sont parfois accrues par suite des conditions spéciales dans lesquelles elles croissent. Tel est le cas de l'*Odontoglossum blandum*, admirable Orchidée naine, aux pseudo-bulbes de la taille d'une noisette, croissant à une altitude de 1,800 à 2,200 mètres, dans une ramification de la Cordillière orientale de la Nouvelle-Grenade, la montagne de Cameron. Là elle vit sur des Mélasto-

macées couvertes de mousses. Ces bulbes résistent difficilement aux sécheresses du voyage; grâce à un emballage soigné et à des soins attentifs, M. Kalbreyer réussit pourtant, en 1879, à amener, à Londres, un petit stock de ces plantes.

Quelles que soient les précautions prises lors de l'expédition, les plantes n'ont point subi impunément l'emprisonnement cellulaire auquel elles ont été condamnées pendant des semaines et des mois. Il faudra donc s'armer de patience afin de rendre aux tissus ce que leur a enlevé la dessiccation, suite inévitable d'un long voyage en caisse close. Tantôt les pseudo-bulbes seront desséchés; tantôt un bourgeon se sera développé, frêle, étiolé, vivant des réserves nutritives que contenait le pseudo-bulbe, réserves qu'aucune assimilation externe ne vient remplacer. Dans les deux cas, il faut, dès son arrivée, plonger la plante dans de l'eau douce ayant la température ordinaire de la serre, et laver soigneusement la nouvelle venue avec un gros pinceau ou une éponge fine.

En faisant cette première et indispensable toilette, comme à chaque rempotage ultérieur, l'orchidophile coupe au sécateur toutes les parties avariées, cariées, mortes ou inutiles, mais respecte soigneusement toute partie de la plante donnant signe de vie (1). La plante nettoyée, on couvre les plaies de plâtre, de poussière de charbon de bois ou de tout autre substance absorbant l'humidité. Puis on place la plante importée, droite, debout sur un lit de sphagnum humide dans une serre à température modérée, à l'abri des rayons du soleil et des courants d'air (2). On bassine légèrement tous les jours les plantes importées, afin de forcer les pousses à *engraisser*, pour me servir de l'expression pittoresque des horticulteurs anglais. Les Orchidées demandent à ce

---

(1) Quand les feuilles ont résisté au voyage, surtout lorsqu'il s'agit d'Orchidées à feuilles épaisses : *Cattleya*, *Laelia*, etc., on cherche à maintenir en vie ces feuilles en leur donnant le plus d'humidité possible et en les préservant de la lumière, les premiers jours tout au moins qui suivent l'arrivée des plantes dans la serre.

(2) Quelques jardiniers placent les plantes nouvellement introduites sous les tablettes des serres; d'autres les tiennent fort humides. Ce sont là des procédés condamnés par l'expérience. Il importe surtout d'obtenir d'abord des racines; il faut que celles-ci apparaissent avant les jeunes pousses, sinon ces dernières seraient faibles et maladives.

moment des températures différentes; ainsi les *Odontoglossum*

Fig. 271. — *Paphiopedium* × *Measuresianum* Hort.

(*O. crispum*, *O. grande*, etc.) réclament dans la serre une place

plus fraîche que les *Cattleya* et les *Dendrobium*. Bientôt, souvent dans la première quinzaine, apparaissent les premiers symptômes de vie active : à ce moment on recouvre les racines d'une légère couverture de sphagnum et, dès que les nouvelles racines apparaissent, on peut mettre les plantes en pots ou en paniers.

La plupart des Orchidées n'ayant pas de pseudo-bulbes, telles que les Paphiopedium et les autres Cypripédinées, peuvent être mises en pots dès leur arrivée. Ces plantes croissent ainsi beaucoup mieux que si elles ont été couchées sur des gradins jusqu'à leur reprise ou suspendues la tête en bas, comme le font certains vieux praticiens, car l'eau dont elles ont grand besoin, peut ainsi leur être fournie plus commodément.

II. Époque des importations. — Le moment le plus favorable pour récolter les Orchidées est celui qui suit immédiatement la floraison. C'est la saison du repos pour la plupart des Orchidées. On comprend que si l'Orchidée est mise en caisse à ce moment, si elle est tenue très sèche, les bourgeons ne se développeront guère durant le voyage et la plante arrivera dans un état meilleur que si des bourgeons débiles s'étaient développés durant le long voyage dans une caisse sans air et sans lumière.

Les importations qui parviennent au printemps en Europe sont toujours celles qui reprennent le mieux, car elles ont toute la période estivale pour se refaire. Celles faites en automne ou en hiver offrent moins de chances de réussite.

En règle générale, quelle que soit l'époque de l'année où la plante importée est en voie de s'établir, il faut assurer la prompte reprise en favorisant le développement de la pousse et ne lui donner sa période de repos que la croissance de celle-ci terminée.

III. Des soins a apporter a la récolte des Orchidées. — Nos Orchidées indigènes et à plus forte raison les Orchidées terricoles exotiques, périssent souvent parce qu'on néglige, lorsqu'on les rencontre dans leurs stations naturelles, de prendre les soins nécessaires à leur transplantation.

Pendant la floraison des Orchidées terricoles ou très peu après celle-ci, il importe de relever les plantes avec leurs mottes et de placer ces dernières dans du sable légèrement humide, dans

LYCASTE SKINNERI DELICATISSIMA

un endroit bien abrité contre la pluie, frais et ombragé. La floraison terminée, cesser tout arrosage et laisser sécher entièrement. Vers la fin du mois d'août, nos espèces indigènes sont en plein repos. Les plantes peuvent alors être envoyées à grande distance, emballées comme des oignons. — Il faut avoir soin de les planter profondément. — La plupart des Orchidées à pseudo-bulbes souterrains que l'on transplante pendant l'époque de leur floraison, périssent ou périclitent. Quand parfois le jardinier ou le botaniste négligent la partie principale de la plante, le bulbe de l'année, contenant le germe du végétal futur, la transplantation et l'importation sont inutiles!

Le moment de la transplantation doit être retardé jusqu'à ce que le bulbe soit suffisamment mûr pour se détacher facilement du reste de la plante. Aussi ne doit-on arracher les Orchidées qu'après leur floraison et lorsqu'elles ont accompli leur cycle de végétation.

Les Orchidées exotiques, presque toutes épiphytes, sont récoltées plus facilement. Il suffit de les détacher avec le plus grand nombre de racines possible. Les difficultés commencent quand il s'agit de les expédier. Souvent le collecteur ne pourra pas immédiatement les mettre en caisse; il devra les soigner pendant quelques semaines; ce sont là des difficultés sérieuses au cours d'un voyage à la découverte. Les plantes étant arrivées à la station d'expédition, on les mettra dans des caisses à la Ward ou bien, se servant de grandes caisses de bois, on les placera par lits superposés, les plantes étant isolées les unes des autres, entourées de copeaux de bois sec ou bien attachées sur des toiles métalliques fixées aux parois de la caisse. Des trous recouverts de toile métallique ou de zinc perforé seront percés dans ces parois de manière à assurer le renouvellement de l'air, sans permettre aux souris et aux rats, ces rongeurs si friands des pseudo-bulbes, de venir s'installer dans le précieux colis. On veillera à ce que, à bord du navire, la caisse, placée dans un réduit frais, soit à l'abri des paquets de mer et, en général, de toute infiltration d'eau.

IV. Plantes établies. — L'amateur, désireux de se livrer à la culture des Orchidées, peut ou bien acquérir des plantes déjà

établies ou bien garnir ses serres de plantes introduites. Dans le premier cas, il n'a qu'à s'adresser à des maisons sérieuses : il obtiendra facilement des plantes saines, bien nommées, dont la culture ne lui donnera guère de mécomptes.

Mises en pots, ou comme on dit en langage jardinique, bien établies, les plantes ne nécessiteront aucun travail la première

Fig. 272. — *Paphiopedium* × *Marshallianum* Rchb. f.

année. Au prix auquel se vendent actuellement les bonnes variétés ordinaires d'Orchidées, un amateur disposant d'un budget même restreint peut facilement se procurer une petite collection (1) qui

(1) Voici une liste de quelques espèces d'Orchidées intéressantes et faciles à cultiver : *Anguloa Clowesii**, *Ruckeri**, *Calanthe Regnieri*, *Cattleya labiata Mendelii*, *C. l. Mossiae*, les Cypripèdes : *Paphiopedium barbatum*, *P. callosum*, *P. Harrisianum*, *P. Hookerae*, *P. insigne*, *P. Lawrenceanum*, — *Dendrobium nobile*, *D. thyrsiflorum*, *D. Wardianum*, *Epidendrum vitellinum**, *Laelia anceps*†, *L. purpurata*†, *L. majalis**, *Masdevallia tovarensis**, *M. Harryana*, *M. Lindeni**, *Odontoglossum crispum (Alexandrae)**, *Od. grande**, *Od. hastila-*

lui permettra d'essayer cette culture avec succès. Quand il connaîtra cette culture et ses exigences, si ses ressources le lui permettent, il achètera des spécimens plus forts. L'amateur qui fait ses premiers essais avec des plantes établies, ne doit pas se borner à cultiver une seule espèce; il trouvera plus de plaisir à suivre plusieurs espèces, et il aurait tort de se limiter toujours à la culture d'un seul spécimen de chaque plante. Tout amateur devrait, à ses débuts, commencer à cultiver des Orchidées faciles et de floraison abondante, comme l'*Odontoglossum crispum*.

IV. Valeur des importations. — Quelques amateurs donnent la préférence aux plantes nouvellement importées. Leur floraison se fait attendre plus longtemps, mais l'espérance de voir de nouvelles variétés exerce une séduction toute naturelle. Le cœur humain est anxieux d'espérances et nulle joie n'égale, pour l'amateur, celle de voir éclore une fleur inconnue ou rarissime. Cette séduction est d'autant plus vive qu'il peut aujourd'hui se procurer des Orchidées importées à fort bon compte s'il calcule la valeur des espèces ou des variétés d'après l'éloignement du pays d'origine et les soins donnés à la plante importée.

Les conditions dans lesquelles les plantes voyagent, exercent une grande influence sur leur valeur. Les plantes ayant des feuilles vertes, relativement fraîches, et des pseudo-bulbes très forts, ont évidemment une valeur beaucoup plus grande que celles ayant perdu une partie de leur feuillage et ne possédant que des pseudo-bulbes fanés et épuisés. Ces dernières ont été le plus souvent introduites à une époque de l'année où elles ont eu à souffrir de la gelée. Certains établissements d'importation, dans l'espoir de vendre plus vite et mieux leurs plantes récemment introduites, soumettent celles-ci, dès leur arrivée, à un traitement spécial qui active et développe leur végétation. Il faut y prendre garde; car, la plante meurt épuisée après ce premier effort.

Est-il besoin de dire que l'amateur doit tenir compte de

---

*bium**, *Od. nebulosum**, *Od. Rossi majus**, *Oncidium incurvum**, *On. ornithorhynchum**, *Stanhopea tigrina**, *Sophronitis grandiflora**.

Les espèces marquées * conviennent à la serre froide 7-10° C; celles marqués † à la serre tempérée 10-14° C; les autres à la serre chaude 15 à 18°.

toutes ces circonstances dans l'achat des Orchidées, pour ne pas acheter chat en poche? S'il est prudent, il commencera sa collection par l'achat de bonnes plantes établies.

V. Culture dans les pays tropicaux. — Si la culture des Orchidées tropicales est difficile dans nos serres, celle des Orchidées montagnardes est plus délicate encore sous les tropiques. Dans le delta de l'Amazone, au Para, région où règne un été perpétuel et une humidité constante, les Orchidées brésiliennes originaires des Montagnes des Orgues et celles qui proviennent de la Chaîne des Andes, telles que les *Odontoglossum* et certains *Oncidium*, fleurissent difficilement. Les Cypripédinées des régions froides (*Cypripedium Calceolus*) ou tempérées (*Paphiopedium insigne*) sont réfractaires, semble-t-il, à toute culture (1). D'autres Orchidées y développent par contre dans toute leur beauté leurs floraisons admirables! Au jardin botanique de Demerara (Guyane anglaise), plusieurs longues allées sont plantées de *Crescentia* sur les branches desquels croissent étagées les plus belles Orchidées tropicales.

Les Orchidées des climats tempérés et des altitudes élevées ne peuvent vivre dans ces contrées inondées de soleil et de lumière. Les Orchidées résistent mieux au froid qu'à la chaleur. Sous les tropiques, comme dans les serres à température trop élevée, la plante constamment surexcitée croît, se développe sans cesse, et, privée de la période de repos qui lui est nécessaire, ne pouvant suffire à cette croissance continue, elle s'épuise et meurt.

---

(1) Cf. S. Jennings. *Orchids and how to grow them in India and other tropical climates*, 1875.

CHAPITRE V.

DU REPOS CHEZ LES ORCHIDÉES.

I. Période de repos. — En général, les végétaux traversent chaque année une période de repos, soit que la température s'abaisse suffisamment pour suspendre toute végétation et produise le repos hivernal ou sommeil d'hiver, soit au contraire que la température s'élève amenant avec elle la sécheresse et le repos estival. La première cause prédomine dans les climats tempérés dont la chaleur maximum trop faible pour arrêter la végétation, surexcite la vie chaque fois que l'humidité est suffisante. La seconde cause se manifeste dans les contrées tropicales où la plus forte chaleur est accompagnée d'une sécheresse intense. Chacune de ces causes de repos agit sur la vie de certaines Orchidées. De là cette double conséquence :

1° Le repos des Orchidées des contrées tempérées se produit par le ralentissement progressif de la végétation, coïncidant avec une température moins élevée, une radiation solaire moins intense et une humidité exagérée contre laquelle la plante se protège de son mieux en s'enfouissant dans le sol.

2° La surélévation de la température et une sécheresse intense arrêtent la végétation de la plupart des Orchidées asiatiques, africaines, américaines ou océaniennes : *Dendrobium, Anguloa, Angraecum, Catasetum, Cattleya, Cycnoches, Laelia, Lycaste, Pleione, Schomburgkia*, etc.

Dans leur pays natal, des mois de chaleur et de sécheresse excessives succèdent à une période de pluie. Par suite de

l'aridité du sol et de l'air, la végétation est suspendue; la plante subit alors une période de repos, équivalant à nos hivers, quoique de moindre durée. Cette période coïncide avec la fin soit de la floraison, soit de la végétation active de la plante.

II. Durée et époque du repos. — A l'exception de quelques genres n'ayant pas de repos marqué : *Ada, Cirrhopetalum, Cochlioda, Lycaste, Paphiopedium, Zygopetalum, Masdevallia, Odontoglossum,* etc., toutes les Orchidées se trouvent bien d'être tenues à l'état presque sec pendant une période variant de trois semaines à cinq mois. La rigueur, la durée et l'époque du repos sont physiologiquement déterminés par les réserves emmagasinées dans les feuilles et dans les pseudo-bulbes.

Fig. 273. — *Zygopetalum Mackayi* Hook.

La conduite des plantes pendant la période de repos, réclame toute l'attention de l'orchidophile. Elles sont rares, les Orchidées qui, comme les *Anguloa*, les *Batemania*, les *Bifrenaria*, les *Bletia*, etc., perdent leurs feuilles et supportent un repos très accentué de novembre à mars, ou qui, comme les *Pleione* et les *Calanthe*, peuvent passer la saison du repos annuel dans un état de sécheresse absolue, à tel point qu'on peut les retirer de leur pot et les conserver dans un endroit sec. La plupart des Orchidées ne cessent pas de vivre pendant leur période de repos ; celui-ci n'est que relatif, une sorte de vie plus lente. Certaines Orchidées demandent un repos modéré : *Barkeria, Brassavola, Brassia, Chysis*, etc.; d'autres, un repos plus sévère. Si elles ne s'accroissent plus d'une manière visible, il se fait néanmoins en elles un travail constant d'élaboration et d'assimilation : aussi faut-il les surveiller attentivement, de manière à ce que ce travail ne soit jamais complètement arrêté.

Pour beaucoup d'Orchidées, il suffit, à l'époque du repos, de

maintenir autour de la plante l'humidité strictement nécessaire afin d'empêcher le sphagnum de mourir et les feuilles de se rider à l'excès. Si celles-ci se fanent, si les bulbes se rident, il faut donner de l'eau; mais les arrosages doivent être réduits au minimum. S'ils sont faits hors de propos, la végétation repart avant la fin de la période du repos; la plante émet des pousses malingres, chétives, rabougries et meurt victime de cette croissance prématurée.

Dans nos serres, nous pouvons régler dans une certaine mesure, la période du repos (1). L'orchidophile choisit de préférence la saison où les journées sont courtes et le soleil moins chaud. Les températures élevées dues à l'irradiation solaire fortifient la plante, tandis que celles provenant de la chaleur artificielle la débilitent toujours plus ou moins. C'est le motif pour lequel l'orchidophile fait d'ordinaire diminuer les arrosements à partir d'octobre et de novembre, jusqu'au mois de février ou mars.

Aucune date fixe, uniforme, ne peut être assignée au moment du repos de toutes les Orchidées; chaque plante se charge d'indiquer celle qui lui convient. Chez de nombreuses Orchidées, peu de temps après le développement du pseudo-bulbe, la hampe florale apparaît, soit à la base (*Odontoglossum*), soit au sommet du bulbe (*Cattleya*). Les boutons formés, la croissance des feuilles se ralentit et s'arrête. Parfois, la floraison a lieu, et celle-ci terminée, la plante s'engourdit, la vie semble arrêtée; c'est le moment du repos (*Ada*, *Rodriguezia*, *Lycaste*, *Oncidium*, quelques *Vanda*, certains *Odontoglossum*). Chez d'autres Orchidées, le développement s'arrête après la formation du pseudo-bulbe (*Anguloa Clowesii* p. ex.) : le moment du repos est celui qui sépare cette formation de la production du bourgeon racémique accompagnant celle des nouveaux pseudo-bulbes.

Un même genre peut présenter de grandes divergences quant au moment et à la durée de sa période de repos. La plupart des

---

(1) Un orchidophile très expert, M. L. Duval, de Versailles, conseille à l'amateur ne possédant que quelques plantes, de se servir d'étiquettes portant ces mots imprimés : « Au repos. » Placée sur une plante, cette étiquette avertit la personne chargée du soin des Orchidées : « Ne mouillez pas, » lui dit-elle; « cette plante se repose ».

Odontoglossum (1) sont constamment en végétation; quelques-uns demandent un simple ralentissement de leur végétation sitôt après la floraison; d'autres, *Od. citrosmum*, réclament un repos sévère, pendant les mois de septembre à mars; l'*Od. Schlieperianum* demande un repos marqué, mais moins sévère, à partir du mois d'octobre jusqu'en mai, moment où apparaissent ses racines et ses nouvelles pousses.

Les *Cattleya* nous présentent des différences plus considérables encore, en ce sens que certaines espèces à longs pseudo-bulbes (*C. guttata* (fig. 190), *C. Harrisoniae*, *C. Loddigesii*, etc.) ont deux époques de végétation (2), l'une de mars à mai, l'autre de juillet à octobre. Chacune d'elles se termine par l'apparition de racèmes en grappes, après quoi vient une période de repos de six semaines à deux mois. Les autres Cattleya et notamment tout le groupe des *C. labiata* (fig. 120), n'ont qu'une époque de végétation et leurs fleurs précèdent la période de repos. Parmi les Laelia nous rencontrons les mêmes dissemblances : tandis qu'un grand nombre d'espèces (*L. anceps* (fig. 249), *autumnalis* (fig. 195), *pumila*, etc.) fleurissent au moment où leur repos commence, il en est d'autres (*L. purpurata* (fig. 250), *L. tenebrosa*) qui fleurissent en mai, à la fin de la période du repos modéré mais très long qu'elles subissent.

III. Traitement pendant la période de repos. — Dans nos serres, on diminuera toujours et on suspendra même parfois totalement l'arrosage à ce moment. Dans la culture de quelques genres (*Camarotis* et *Sarcochilus*), on ne devra arroser que lorsque les feuilles se rident. Pendant la période de repos, convient-il de suspendre tout à fait les arrosements? La solution de cette question dépend de la nature même du repos de la plante. Celui-ci se produit-il par suite d'un abaissement de la température, comme c'est le cas chez les Orchidées indigènes, les arrosements doivent être suspendus, le compost doit être tenu dans

---

(1) L'*Odontoglossum crispum* fleurit en toute saison, mais surtout de mai à juin. On doit lui donner un repos léger et fort court après la floraison. L'*Odontoglossum grande* fleurit en septembre et octobre et demande un repos modéré mais assez long (octobre à mars).

(2) Ces Cattleya aiment la chaleur et l'humidité pendant leur végétation.

un état de sécheresse relative. S'agit-il au contraire d'Orchidées tropicales, la privation d'eau ne doit pas être absolue; des arrosements seront donnés, en petite quantité il est vrai, tous les huit jours environ; car il ne faut pas perdre de vue que ces périodes de repos correspondent pour ces Orchidées aux journées les plus chaudes des tropiques, et que ces journées brûlantes sont suivies de nuits où la condensation de l'humidité se fait sous la forme d'abondantes rosées. Maintenir les rhizomes et les pseudo-bulbes pleins et gonflés pendant la période du repos sans exciter la végétation, telle est la règle. Si le pseudo-bulbe est ridé, la végétation de l'année suivante s'en ressent; elle est plus faible, et souvent la vie de la plante est compromise.

Les Orchidées des régions tropicales montagneuses, végétant toute l'année, ont un besoin de repos moins marqué. Pour celles-ci, comme pour celles des îles océaniennes, le repos ne se manifeste que par un ralentissement de la végétation; il suffit de donner des arrosements moins copieux (*Cœlogyne cristata* (fig. 207), *C. Dayana* (fig. 299), *Paphiopedium*, *Masdevallia*, etc.). Plus froide est la patrie d'une Orchidée, plus longue doit être la durée de son repos; ainsi les Orchidées de serre froide seront maintenues à l'état de repos pendant quatre à cinq mois, de la fin d'octobre au mois d'avril, alors que d'autres se contenteront de quelques semaines.

Les Orchidées à tiges caulescentes, celles à petits pseudo-bulbes et celles à pseudo-bulbes gros et charnus réclament des traitements différents. Les premières ne seront jamais sevrées d'arrosements. Quant aux espèces à pseudo-bulbes gorgés de sucs abondants, l'humidité atmosphérique de la serre sera suffisante, tout au plus faudra-t-il bassiner leurs racines de temps en temps. Chez elles, le repos de la végétation se produit généralement après la formation du pseudo-bulbe : il y a un temps d'arrêt indiqué soit par la perte des feuilles, soit par la fin de la floraison, soit par la cessation de tous les phénomènes d'accroissement et de développement. Le pseudo-bulbe achève sa maturation et se colore plus vivement.

Les Orchidées à feuilles charnues et de consistance épaisse, telles que *Oncidium macrochilum*, *On. splendidum*, *On. Lanceanum*, *Epidendrum falcatum*, etc., demandent un long temps de

repos. Il en est de même des Orchidées à gros pseudo-bulbes renflés (*Mormodes*, *Catasetum*, *Cycnoches*, *Anguloa*, *Grammatophyllum*, etc.). Au contraire, la végétation d'un certain nombre d'Orchidées semble toujours active : citons comme exemples le *Macroplectrum sesquipedale*, le *Vanda tricolor*, les *Masdevallia Harryana*, *M. Lindeni*, *M. Veitchii*, *M. Shuttleworthii*, les *Odontoglossum crispum*, *Od. Harryanum*, *Od. luteo-purpureum*, *Od. odoratum*, *Od. Pescatorei*, *Od. Rossii majus*, *Od. triumphans*, etc. Chez ces Orchidées la période de repos n'existe pour ainsi dire pas.

CHAPITRE VI.

DU RAJEUNISSEMENT ET DE LA MULTIPLICATION DES ORCHIDÉES.

I. Rajeunissement. — Lorsque certaines Orchidées épiphytes prennent un développement trop considérable, comme les *Phalaenopsis*, les *Vanda*, etc., on les traite comme des plantes importées, c'est-à-dire qu'on coupe toutes les racines à quelques centimètres des feuilles et qu'on dépose la tige et les feuilles sur un lit de sphagnum. De nouvelles racines ne tardent pas à apparaître et la plante se développe comme une plante nouvelle. Cette opération s'appelle le *rajeunissement*.

II. Multiplication des Orchidées. — Peu de plantes possèdent l'énergie vitale des Orchidées. Elles résistent à des causes de destruction auxquelles succomberaient bien d'autres végétaux. Aussi les voit-on souvent lutter contre la mort et renaître, sinon de leurs cendres, du moins de leurs débris. Cette résistance permet aux horticulteurs la multiplication des Orchidées par bouturage.

Toutefois la multiplication des Orchidées par d'autres voies que les semis ou la division des pieds n'est pas d'une pratique courante. Le bouturage n'a pas été perfectionné dans la culture des Orchidées comme dans les autres branches de culture. La facilité des communications est devenue si grande, les importations sont si aisées et si nombreuses qu'on préfère toujours se

procurer les plantes dans leur pays d'origine et ne pas recourir à la multiplication artificielle, souvent aléatoire, parfois très lente et nécessitant toujours des soins minutieux et assidus. Ce n'est guère que lorsqu'il s'agit d'une variété obtenue de semis ou importée mais fort rare, si rare même qu'on ne pourrait la retrouver dans la localité d'où elle provient, que la multiplication par des moyens artificiels s'impose et devient inévitable.

III. Multiplication par division. — Un grand nombre d'Orchidées peuvent être divisées. Les Orchidées terricoles ou

Fig. 274. — *Zygopetalum xanthinum* Rchb. f.

semi-terricoles, qui croissent en touffes, comme les Cypripédinées, les *Sobralia*, les *Phajus*, les *Cymbidium*, les *Arpophyllum*, les *Masdevallia* etc. se multiplient surtout de cette manière.

La meilleure époque pour opérer le sectionnement est celle qui suit le repos. On le pratique presque toujours au moment du rempotage. On sectionne dans ce cas le pied mère d'une manière bien nette, laissant à chaque partie détachée, un bourgeon prêt à se développer; quand il s'agit de Cypripédinées, on laisse un bourgeon et une pousse en pleine végétation. Beaucoup de

jardiniers préfèrent préparer ce sectionnement; ils procèdent en deux fois à cette opération. L'année qui précède le rempotage de la plante, au moyen d'un coup de greffoir bien net, ils tranchent aux deux tiers la tige qui porte la pousse de la future bouture. Ils écartent les parties sectionnées et séparent complètement celle-ci, l'année suivante, lors du rempotage. Devons-nous ajouter qu'ils surveillent attentivement la section afin d'empêcher les moisissures et les microbes d'envahir la plaie?

Cette méthode n'est applicable aux espèces épiphytes à pseudo-bulbes, que lorsque l'exemplaire à multiplier est d'une certaine force et pourvu de plusieurs pousses. On peut alors entailler le rhizome, de façon à laisser à chaque pousse deux ou trois pseudo-bulbes qui serviront à nourrir la nouvelle plante jusqu'au moment où ses racines, lui permettront de se suffire à elle-même. Pour provoquer la formation de nouvelles pousses, on opère en plusieurs fois, la section du rhizome, laissant la plante dans le récipient qui la contient. On sépare les parties sectionnées après la formation des pousses. En général, les pseudo-bulbes étant pourvus à leur base d'yeux latents, chaque pseudo-bulbe, même privé de feuilles, peut donner naissance à une ou plusieurs pousses et constituer ainsi une nouvelle plante. Plus le pseudo-bulbe contient de réserves nutritives, plus grandes sont les chances de succès. Ces chances augmentent lorsque le pseudo-bulbe est entier, c'est-à-dire détaché au-dessous de son point d'insertion sur le rhizome. Elles diminuent lorsqu'il est trop âgé ou mal constitué.

Les *Odontoglossum*, les *Oncidium*, les *Lycaste*, les *Cœlogyne*, les *Acineta*, les *Miltonia*, les *Zygopetalum*, etc., en général toutes les espèces à pseudo-bulbes charnus, se multiplient aisément par bulbes détachés ou isolés.

Les *Cattleya*, les *Laelia*, les *Schomburgkia* et les autres espèces à pseudo-bulbes allongés sont pourvues d'yeux latents, non-seulement à leur point d'insertion, mais encore à un ou deux nœuds au-dessus de celui-ci. Si on les coupe au-dessous de ces nœuds et si on les suspend dans un endroit favorable, les yeux se développent. Bien des jardiniers connaissent cette faculté des *Cattleya*. Lorsque des tiges accidentellement brisées près de leur insertion sur le rhizome, sont suspendues librement dans une

atmosphère tiède et humide, elles émettent près de leur base des racines adventives et forment bientôt de jeunes plantes prêtes à être mises en pots.

Les *Epidendrum* à tiges, les *Dendrobium*, les *Thunia*, etc. se multiplient par tronçons de tige munis de nœuds ou de racines.

Les *Vanda*, *Aerides*, *Saccolabium*, *Angraecum*, etc. produisent de jeunes pousses qui peuvent être détachées dès qu'elles ont atteint une certaine dimension ou lorsqu'elles ont formé des racines. On facilite l'émission de celles-ci par une légère incision opérée au-dessus de la naissance de la pousse, ou au moyen d'un bourrelet de sphagnum. Ces plantes se dégarnissent parfois à la base. Lorsqu'il existe suffisamment de racines sur le corps de la plante, on peut séparer la tige de la souche, en la coupant un peu au-dessous des premières feuilles. Cette souche, convenablement traitée, ne tarde pas à former de nouvelles pousses qui peuvent être sevrées dès qu'elles ont acquis une certaine force.

Les racèmes des *Phalaenopsis* donnent souvent naissance à de jeunes plantules; on dirait des œilletons. On a rencontré de pareilles formations sur les racines d'autres Orchidées (1), à l'endroit où se produit une rupture.

La multiplication des Orchidées par les procédés que nous venons d'indiquer nécessite des soins particuliers. On dispose les pseudo-bulbes et les tronçons de tiges sur un lit de sphagnum vivant de $0^m,04$ à $0^m,05$ d'épaisseur, tenu modérément humide et à une température un peu plus élevée que celle exigée par les plantes faites. Une caisse vitrée de tous côtés, d'un mètre carré de base sur $0^m,50$ de hauteur, peut rendre de bons services. Les bulbes et tronçons doivent être fréquemment visités mais ne peuvent être déplacés qu'en cas de nécessité. On doit empêcher la moisissure, la pourriture et les préserver des cloportes et des limaces. L'humidité et la température doivent être constantes. Quand les jeunes bourgeons apparaissent, on ne tarde pas à voir

---

(1) *Neottia Nidus-avis*, *Cyrtopodium*, *Saccolabium micranthum*, etc. Ce procédé de multiplication est certainement beaucoup plus répandu qu'on ne le suppose. Très général chez les plantes à racines charnues non rameuses, il est bien connu chez l'*Ophioglossum vulgatum* et chez les Orobanches. Nous avons cité (page 90) un certain nombre d'Orchidées à racine prolifère.

poindre les racines. Dès lors, on peut rempoter dans le compost approprié à chaque espèce. Bien que ces moyens de reproduction exigent des soins, de la patience et du temps, nous avons vu des plantes nées de bulbes détachés, fleurir dès la troisième année.

III. Semis. — C'est surtout dans la pratique horticole, quand il s'agit d'obtenir des hybrides et des variétés nouvelles, qu'on a recours aux semis pour multiplier les Orchidées.

La fécondation a été faite, le fruit s'est développé, il s'ouvre (fig. 198 et 202), le moment du semis est venu. Afin d'éviter la perte des premières graines — les meilleures d'après certains semeurs experts — on place directement sous le fruit, à l'époque de la maturité, le compost sur lequel on compte faire germer les graines.

On choisit un compost déjà ancien. Le sphagnum trop vigoureux étoufferait la jeune plante. Si les graines sont fertiles, avant le sixième mois (1), on verra se former de petits globules verts, ayant la grosseur d'une tête d'épingle ordinaire, sur lesquels apparaîtront bientôt les rudiments de feuilles et de racines (fig. 199, D, E, F, G). A ce moment, on les enlève au moyen d'un bâton effilé et pointu, humecté d'eau afin de permettre l'adhésion de la petite plante; on la place dans de petits pots cubiques en terre cuite, remplis de compost frais. Ce compost est formé de terre fibreuse, de sable blanc grossier et de sphagnum. Les pots n'ont que $0^m,03$ de côté. On les met les uns à côté des autres dans une terrine plus grande en les y calant au moyen de sphagnum, et on les suspend le plus près possible du toit vitré de la serre. Avant de se servir de ces pots cubiques, on les immerge dans l'eau ainsi que le sphagnum. Une fois les graines semées, il faut éviter les arrosages et les seringages violents qui projetteraient la plante hors du pot. On ne doit donner au semis que des bassinages légers faits au moyen d'une seringue très fine.

Inutile de dire, croyons-nous, qu'avant le développement complet de la plante, il ne peut être question de lui donner une

(1) Il est rare de voir une graine d'Orchidée se développer encore le septième mois après le semis.

période de repos bien accusée. Au contraire, comme nous l'avons fait observer (p. 233), la réussite des semis d'Orchidées dépend essentiellement de la régularité des conditions du milieu dans lequel ces semis se développent.

Le jardinier indiquera toujours avec soin sur l'étiquette du semis le nom des parents; l'amateur consignera de même sur l'étiquette de la plante établie la filiation du nouvel hybride. Beaucoup d'amateurs imitant les procédés des Studbooks de la race chevaline, inscrivent à côté du nom de l'hybride toute sa généalogie en quelques lignes. Nous donnerons comme exemple de ces inscriptions,celle d'un hybride récent obtenu par M. Seden chez M. Veitch à Chelsea, le *Dendrobium Cordelia.*

Dendrobium × Cordelia.	D. aureum ♀.		
	D. × euosmum.	D. × endocharis ♀.	D. japonicum ♀.
			D. aureum ♂.
	v. leucopterum ♂.	D. nobile ♂.	

On doit lire ce tableau comme il suit : Le *D. japonicum* fécondé par le *D. aureum* a donné le *D.* × *endocharis*. Cet hybride du premier degré fécondé à son tour par le *D. nobile* a produit le *D.* × *euosmum*. La variété *leucopterum* de cet hybride au deuxième degré a servi à féconder le *D. aureum*. Le produit est le *D.* × *Cordelia*.

CATTLEYA WALKERIANA

CHAPITRE VII.

ENNEMIS ET AMIS DE L'ORCHIDÉE.

LES ENNEMIS.

I. Les Algues. — Au premier rang des ennemis de l'Orchidée, il faut ranger toutes ces végétations filamenteuses qu'apportent les eaux d'arrosages — Oscillaires, Palmella, Vaucheries, — auxquelles s'ajoutent toujours de nombreuses Bactéries. L'eau stagnante est le milieu par excellence de ces plantes inférieures. Leur présence dénote un jardinier négligent, car il est facile de les éviter. On ne les rencontre pas dans les serres bien tenues, où les plantes sont arrosées d'une manière convenable.

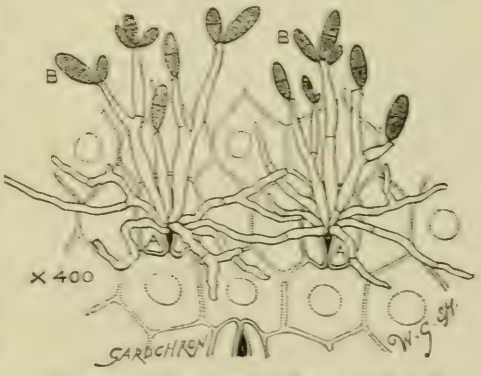

Fig. 275. — *Cladosporium orchidearum* (fort grossi).

Des arrosements judicieusement faits, une aération prudemment conduite, tels sont les meilleurs moyens à employer pour éviter l'envahissement des Algues de toute nature.

II. Champignons microscopiques. — Des taches noires apparaissent souvent sur les feuilles d'Orchidées. Examinées au microscope, on voit qu'elles sont causées par un parasite, le Cladosporium orchidearum (fig. 275). Ce Champignon se présente sous la forme conidienne, c'est-à-dire que sa dissémination se fait par des spores qui apparaissent directement à l'extrémité des filaments mycéliens. Ce Champignon s'insinue entre les cellules de la feuille, s'installe dans son épaisseur et la détruit, formant généralement sur la face inférieure des taches noires arrondies (fig. 276). On le rencontre souvent sur les Cattleya et les Laelia.

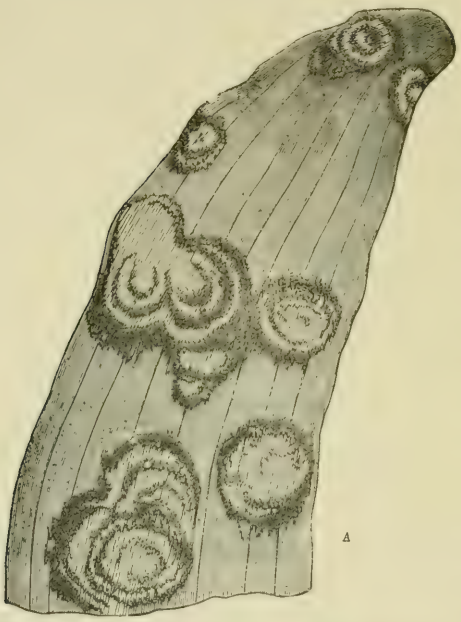

Fig. 276. — Face inférieure d'une feuille de *Cattleya* attaquée par le Cladosporium orchidearum.

Au début d'une attaque de Cladosporium, il est possible de sauver l'Orchidée en enlevant au couteau la partie malade et en recouvrant la blessure d'une légère couche de charbon de bois. Si l'attaque est plus ancienne, si le parasite a largement envahi la plante, il provoque la mort de celle-ci par la pourriture des tissus. Ces parasites végétaux se rencontrent rarement sur les plantes saines et vigoureuses. Ils apparaissent sur les Orchidées malingres, épuisées, affaiblies, ou bien encore lorsque les racines plongent dans des matériaux en putréfaction, ou lorsque la culture est faite dans un local trop fermé, mal ventilé. Il faut, pour les combattre, suspendre les arrosements et augmenter la ventilation de la serre. Les *Odontoglossum* et le *Vanda cœrulea* sont également sujets aux attaques de ce champignon quand ils sont tenus trop humides ou cultivés dans une serre trop froide, et quand en hiver la ventilation de la serre est défectueuse. Soustraire la plante à ces influences morbides, tel est le seul remède à conseiller.

Pour enrayer le développement de ce champignon, on peut essayer les lavages à l'eau cupro-sodique; le sulfate de cuivre (1) à dose très diluée ($^5/_{10,000}$) tue les spores du Cladosporium orchidearum.

III. Insectes. — Bien plus que les Algues et les Champignons microscopiques, les insectes sont de redoutables ennemis. L'insecte serait même le plus terrible ennemi de l'Orchidée si le jardinier ignorant n'existait pas !

Les insectes sont légion. Les uns sont microscopiques, comme les Thrips, les Coccus, les Poux, etc.; les autres sont visibles à l'œil nu : Blattes, Fourmis, Charançons, Forficules, etc. Les uns s'attaquent aux racines comme l'Embia (fig. 277), aux pseudobulbes comme le Xyloborus (fig. 280) et aux feuilles comme les Thrips; les autres aux jeunes pousses, aux boutons et aux fleurs. Les uns, indigènes comme les Fourmis ou naturalisés comme les Blattes, les autres exotiques comme le Isosoma orchidearum qui infeste les *Cattleya* ou le Xyloborus perforans (fig. 280), si funeste aux *Dendrobium*. Un certain nombre de procédés ont été préconisés pour la destruction de ces insectes; mais, de tous les moyens, le meilleur, le plus efficace, le plus certain, sera toujours une brosse ou une éponge imbibée d'eau et maniée par la main adroite d'un jardinier soigneux.

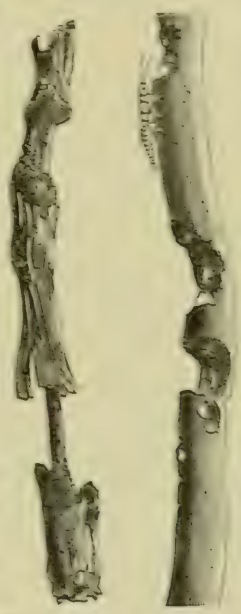

Fig. 277. — Racines d'Orchidées attaquées par l'Embia.

Pour empêcher l'apparition du plus grand nombre de ces insectes, il faut éviter de cultiver dans le voisinage des Orchidées des plantes qui sont particulièrement exposées à leurs attaques.

IV. Moyens préventifs. — Les Fourmis et les insectes ailés s'introduisent aisément à l'intérieur d'une serre. La glu, le miel,

(1) Un gramme par litre d'eau.

le sirop arrêteront les fourmis. Des obturateurs en toile lâche ou en tissus métalliques empêchent l'invasion des mouches et des autres insectes ailés qui, butinant de fleur en fleur, transportent les pollinies sur les gynostèmes et, fécondant les fleurs, diminuent la durée de leur épanouissement.

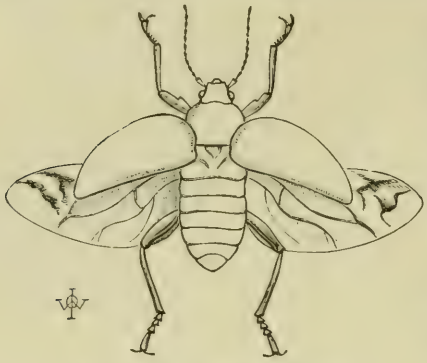

Fig. 278. — Camaria brésilien.

Quant aux insectes exotiques, il faut surtout éviter de les introduire soi-même dans la serre. On néglige trop souvent d'examiner attentivement les plantes qu'on achète. Si on introduit dans une serre une plante infestée, on a enfermé soi-même le loup dans la bergerie.

Il n'est pas rare de voir une plante importée des pays chauds amener avec elle les œufs ou les larves d'un insecte, commensal habituel de l'espèce dans son pays natal. Les uns, comme ce Camaria brésilien (fig. 278) dont le *Gardeners' Chronicle* a signalé les méfaits, ne vivent que peu de temps et ne font pas souche : mais la plupart comme les Isosoma et les Charançons causent des dégâts considérables et, se reproduisant, peuvent infester toute la serre. Les Isosoma attaquent les *Cattleya*, et les Curculio, les Xyloborus ravagent les *Dendrobium*, etc. Importés les uns d'Amérique, les autres de l'Archipel malais, ces insectes font les mêmes dégâts. La femelle, à l'aide de sa tarière, perce un trou dans les tissus végétaux et pond ses œufs. La larve se développe dans le tissu spongieux au détriment de la plante, et creuse des galeries où elle se transforme (fig. 280). Souvent même elle provoque une turgescence des tissus qui empêche la crois-

Fig. 279. — Xyloborus perforans.
1. Insecte (grandeur naturelle).
2. Le même grossi 8 fois.

sance de la plante. Parvenu à son état parfait, l'insecte abandonne la plante qui l'a nourri, pour s'accoupler. Le jardinier apportera le plus grand soin à surveiller toute plante attaquée afin de détruire, au moment de leur sortie, les insectes parfaits et d'éviter ainsi que des générations successives s'établissent au cœur de ses cultures. Ce danger est si grand que nous n'hésitons pas à engager l'amateur à couper immédiatement et à brûler les parties attaquées ou les tubérosités qui renferment les larves.

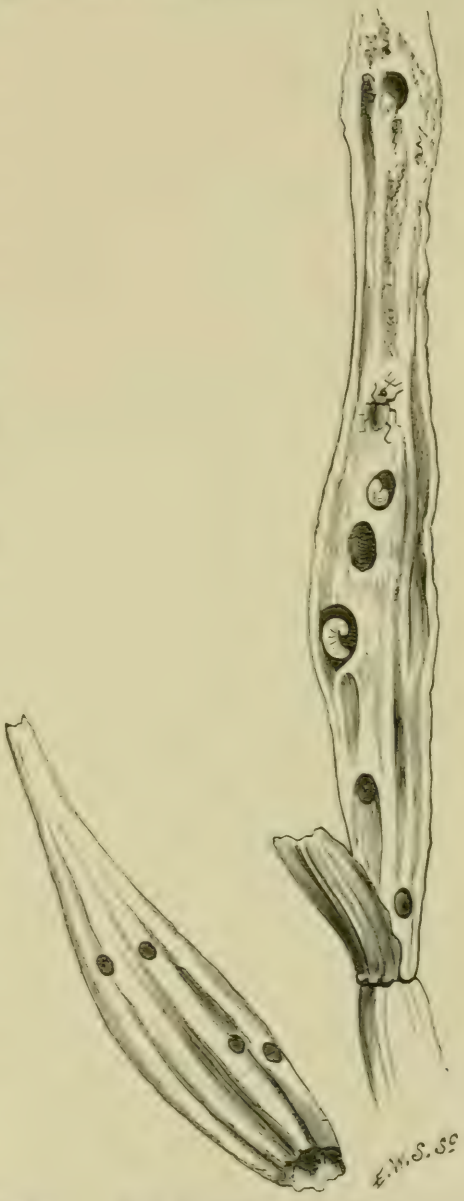

Fig. 280. — Tige de Dendrobium attaquée par le Xyloborus perforans.

V. Insecticides. — Quand on introduit une plante dans sa serre, quelle qu'en soit l'origine, il faut toujours l'examiner avec le plus grand soin, enlever les parties desséchées, laver soigneusement et à plusieurs reprises les feuilles et les tiges soit à l'eau pure, soit avec une solution insecticide quelconque. Le choix de celle-ci n'est pas limité : chaque jour des inventeurs nous présentent de nouveaux insecticides. Le plus ancien, le plus certain, semble toujours être le tabac, soit qu'on l'emploie réduit en poudre très fine, en solution plus ou moins concentrée

ou en vapeur plus ou moins dense. Il agit par sa nicotine.

La poudre de tabac, impalpable, est préconisée contre les Thrips, l'Araignée rouge, etc. : elle présente le très grave inconvénient de rester dans les replis de la feuille et de corroder les jeunes pousses. Aussi donne-t-on la préférence aux décoctions et aux fumigations.

Le nombre des formules d'eau nicotinisée est fabuleux. Chaque jardinier a la sienne : les unes — ce sont les moins nombreuses — aboutissent à une décoction plus ou moins concentrée de feuilles de tabac dans de l'eau ; les autres, à un mélange d'eau, de tabac et de savon noir ou de soufre (1), etc., etc.

En règle générale, il faut éviter de seringuer les plantes avec de l'eau contenant en dissolution un insecticide quelconque. Se déposant à la base des feuilles en trop grande quantité, le remède peut devenir plus nuisible que le mal. Quand on doit employer une eau contenant des substances insecticides, mieux vaut toujours recourir au lavage des feuilles à l'éponge, et, si par hasard, on est contraint de recourir au seringage, il faut coucher les Orchidées sur le flanc et les seringuer une seconde fois à l'eau pure, avant de les remettre en place.

Fig. 281. — Vaporisateur à nicotine.

Le meilleur moyen de combattre le plus grand nombre des insectes microscopiques consiste à faire des fumigations de tabac. Il existe un appareil fort ingénieux (fig. 281) permettant au moyen d'une lampe à alcool de fumiguer la serre aussi rapidement et aussi souvent qu'on le souhaite. L'orchidophile ne doit jamais perdre de vue que d'une part les fumigations trop prolongées ou trop fortes sont mortelles pour certaines Orchidées : *Odontoglossum*, *Masdevallia*, etc.,

(1) On obtient une solution très active en faisant bouillir 100 grammes de fleur de soufre, 60 grammes de savon noir, 25 grammes de côtes de tabac, dans deux litres d'eau; on dilue cette solution dans dix litres d'eau et on la laisse refroidir avant de s'en servir. — Le savon dans ce mélange sert seulement à permettre à la solution de mouiller la feuille.

et que d'autre part, si leur durée est trop courte, elles sont inefficaces. Les fumigations légères et fréquemment répétées sont préférables; il est très facile de les faire avec le vaporisateur.

A son défaut, les jardiniers ont recours à un procédé plus rudimentaire : ils font chauffer au rouge des carreaux de terre cuite ou des briques et versent sur elles la nicotine, non point l'alcaloïde des chimistes, mais celle des jardiniers, jus de tabac plus ou moins concentré obtenu par la macération ou la décoction des tiges, des côtes ou des feuilles de tabac. Souvent même on se borne à placer sur un petit grillage lâche, placé au-dessus des tuyaux de chauffage, une couche de quelques centimètres d'épaisseur de pétioles et de côtes de feuilles de tabac, matières fort peu coûteuses. On les arrose deux fois par jour. L'évaporation de l'eau produit une légère intoxication permanente de la serre qui empêche le développement de nombreux parasites.

Quelques jardiniers remplacent les fumigations de tabac par la vapeur de soufre. Ils mélangent le soufre avec de la glu et enduisent de ce mélange les tuyaux de la serre quand ils sont chauds; mais cette opération ne peut se faire que *lorsqu'il y a beaucoup d'humidité et peu de chaleur dans la serre;* sinon, comme on provoque la formation notable d'acide sulfureux, les plantes qu'on voulait préserver, périssent inévitablement.

VI. Thrips. — Les Thrips (fig. 282) forment une nombreuse famille d'insectes hémiptères dont la rapidité de multiplication est prodigieuse. Ces minuscules ennemis — les plus grands n'ont pas deux millimètres — s'attaquent surtout aux feuilles d'Orchidées : ils en rongent l'épiderme et les couvrent de taches grises, ternes; parfois même ils en déterminent la chûte. Ces insectes se logent sur les feuilles, sur les pots, même sur les étiquettes en bois. Il est rare de les rencontrer dans une serre bien tenue et bien aérée.

Fig. 282. — *a*) Thrips minutissima, fortement grossi; *b*) larve de Thrips, grossie.

Pour combattre les Thrips, il faut employer les fumigations et laver les feuilles à l'eau nicotinisée, c'est-à-dire au moyen d'une solution de 250 grammes de savon noir et de 250 grammes de tabac dans quatre litres d'eau. Beaucoup de jardiniers trempent les feuilles et les pseudo-bulbes dans une solution plus savonneuse mais moins nicotinisée. Ils ajoutent alors à la solution quelques grammes de poudre de pyrèthre et de soufre; mais avant que les feuilles soient complètement sèches, ils les plongent dans un baquet d'eau fraîche.

VII. Pucerons. — Les pucerons, les plus féconds de tous les insectes, — la famille d'un seul puceron se compose en une année d'un quintillion d'individus ! — influent sur les Orchidées comme sur tous les végétaux; leur sécrétion miellée les salit et leur piqûre provoque des déformations plus ou moins considérables de l'organe attaqué. Au printemps un puceron vert apparaît sur les jeunes pousses. Sa présence est souvent l'indice d'une aération insuffisante. On en délivre les plantes soit par une immersion rapide dans une eau tiède à 38°, ou légèrement nicotinisée, soit par la vaporisation du tabac dans la serre. Mais, l'immersion ou la vaporisation faite, il faut laver à grande eau les feuilles sur lesquelles les pucerons ont séjourné afin d'enlever la miellée visqueuse, gluante, sécrétée par ces insectes. Un des meilleurs moyens préconisés pour exercer la patience du jardinier et détruire les pucerons est l'emploi d'un pinceau fin imbibé d'alcool ou de benzine. Tout puceron touché meurt. Par la rapidité de leur évaporation, ces substances n'exercent aucune action fâcheuse sur les végétaux.

VIII. Cochenilles, Kermès, etc. — Les Coccides, les Aphis ou mouches vertes sont avec les Thrips, au nombre des plus microscopiques ennemis des Orchidées. Dans une atmosphère sèche, ils se multiplient très rapidement. Leur présence sera presque toujours l'indice d'une humidité insuffisante. En chargeant l'air d'humidité, c'est-à-dire en aérant et en aspergeant le sol et les plantes, ces insectes parasites disparaissent rapidement.

C'est surtout dans les serres mal tenues qu'on rencontre les Cochenilles (Coccus ou Kermès, fig. 283). On reconnaît leur

présence quand apparaissent sur les feuilles et les pseudo-bulbes de petites écailles grises ou brunes, parfois vernissées; ce sont les nids dans lesquels habitent les Kermès. Les Coccus s'attaquent surtout aux feuilles des *Saccolabium*, des *Aerides* et des *Cœlogyne;* ils recherchent encore plus le feuillage des *Pteris*. M. Alfred van Imschoot ayant observé cette prédilection des Coccus pour ce genre de Fougères eut l'idée de placer des *Pteris* entre ses *Vanda* et ses *Aerides*. Bientôt il s'aperçut que les Kermès envahissaient les *Pteris* et laissaient propres et saines ses belles Orchidées. C'est une application originale de la méthode des plantes-pièges à la culture sous verre.

Fig. 283. — Coccus des serres, très grossi.

On préserve les Orchidées de leurs attaques en lavant fréquemment avec une éponge et de l'eau bien fraîche les feuilles et les pseudo-bulbes. Quand le Kermès se sera établi sur une plante, lavez-la avec une infusion prolongée (24 heures au moins) et filtrée de 250 grammes de savon noir, 30 grammes de tabac, 3 cuillerées à bouche de térébenthine dans 4,50 litres d'eau de pluie.

Le pou blanc (Dactyolopus adonidum, fig. 284) est très redoutable surtout pour les *Cattleya*. Il a une forme bien caractéristique : la femelle est oblongue (fig. 284), d'un blanc un peu jaunâtre, saupoudrée d'une matière cireuse blanche, ornée d'une bordure d'appendices laineux également cireux; le mâle est brun avec de longues ailes grises, rougeâtres vers le bord central et de longs balanciers jaunes terminés par une seule soie recourbée.

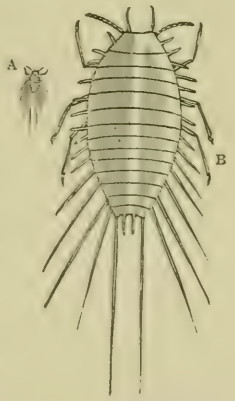

Fig. 284. — Dactyolopus adonidum (Pou blanc); A) grandeur naturelle; B) fortement grossi.

On recommande, pour en préserver les plantes, l'emploi de savon noir contenant le moins de caustique possible : on mouille légèrement le soir, puis on enduit les feuilles et les pseudo-bulbes; le lendemain on les lave à grande eau. On se débarrasse aussi très facilement du pou farineux, au moyen d'un pinceau imbibé d'alcool à 35°. Un badigeonnage léger suffit pour tuer le pou blanc. Les poils cotonneux de l'insecte étant enlevés, celui-ci meurt aussitôt. Le pou blanc ou

farineux, si fréquent dans le voisinage des *Dracaena*, ne résiste pas non plus à l'application de quelques pincées de fleur de soufre.

IX. Araignée rouge et Acariens. — L'araignée rouge, Gamasus telarius L., est non pas un insecte proprement dit, mais un arachnide. C'est un ennemi plus terrible que les Thrips. Il semble avoir une préférence marquée pour les *Dendrobium*. Presque invisible à l'œil nu, l'araignée rouge a l'instinct colonisateur : c'est par bande qu'elle s'établit sous les feuilles dont elle suce les sucs. Bientôt, la feuille se flétrit, la plante devient malade et meurt. La sécheresse de l'atmosphère, les rayons brûlants du soleil favorisent beaucoup le développement de ces redoutables acariens. Ils apparaissent surtout dans les mois les plus chauds de l'année : les feuilles de la plante attaquée prennent alors à leur face inférieure un aspect grisâtre. On combat l'araignée au moyen de seringages et de lavages fréquents à l'eau pure. Le comte du Buysson, dont nul ne peut méconnaître les judicieux avis, recommande même de plonger les plantes infestées dans de l'eau ayant 38 à 45° C, et si les sujets sont trop forts, de les coucher sur le flanc et de seringuer abondamment la plante dans cette position avec de l'eau ayant une température de 40 à 50° C.

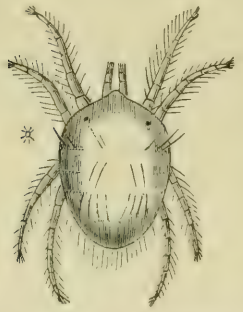

Fig. 285. — *Gamasus telarius* (Araignée rouge) fortement grossi.

Ce n'est que par l'aération de la serre et des lavages répétés qu'on parviendra à combattre efficacement les Thrips, les Cocci-des, les Mouches vertes, les Poux, les Pucerons, les Acares (Acarus des Orchidées, fig. 286), etc.

Fig. 286. — Acarus des Orchidées, très grossi.

En Angleterre on emploie l'infusion de la manière suivante : Laisser infuser dans cinq litres d'eau 250 grammes de savon noir, 30 grammes de tabac ou 5 centilitres de jus de tabac fort concentré et trois cuillerées d'essence de térébenthine. Après 48 heures, on filtre le mélange et on le met en bouteilles bien fermées. Il s'y conserve un certain temps ; il suffit d'y ajouter un peu d'eau fraîche au moment de l'employer.

X. Blattes. — Les Blattes (Blatta germanica, orientalis, thoracica, etc.) sont de gros insectes nocturnes, extrêmement agiles, aux couleurs ternes, sombres, grises, brunes ou noires. Ce sont des ennemis très redoutables : leurs ravages sont rapides, considérables, inattendus. D'origine tropicale, ces bêtes noires (tel est leur nom, aussi populaire que celui de Cafards ou Cancrelats) se plaisent dans la température élevée de nos serres chaudes; elles s'y dissimulent avec la plus grande facilité. Ces orthoptères (fig. 287) ont une prédilection pour les jeunes racines et les tiges florales : en une nuit, ils rongent toutes les racines d'un Cattleya. Se tenant le jour sous les pots et sous les terrines, ils sortent le soir et choisissent pour pâture les tissus les plus succulents et les plus tendres.

Fig. 287. — Blatte thoracique.

L'orchidophile doit leur faire une guerre continue : celle-ci est rendue d'autant plus difficile qu'à la faveur de l'aplatissement de leur corps et de l'élasticité de leurs téguments, ils peuvent se blottir dans les fentes les plus étroites. Jour et nuit, il leur tendra des pièges ou leur offrira comme appât des pâtes empoisonnées. Comme pièges, il emploiera des cloches de verre, placées de niveau avec le sol et remplies jusqu'au milieu de leur hauteur de mélasse étendue d'eau. La blatte vorace et gourmande se laisse choir dans le vase, et ne pouvant remonter le long des parois du verre, elle se noie. La poudre d'*Helleborus niger*, l'eau de borax (4 p. %) les attirent également. Les pâtes empoisonnées, toujours d'un maniement dangereux, sont le plus souvent des mélanges à base de phosphore trituré avec du suif, du lard ou du miel. On préconise l'emploi d'un mélange de suif et d'arsenic intimement malaxés, étendu sur un bâton posé dans un pot, celui d'un mélange de farine et de sels de plomb, celui de sucre en poudre et de phosphore, placés pendant la nuit sur des fragments d'écailles ou dans des coquilles d'huître.

Fig. 288. — Forficule ou perce-oreille.

XI. Forficules. — Les forficules ou perce-oreilles (fig. 288) sont aussi des orthoptères broyeurs; ils contusionnent, brisent ou coupent avec leurs mandibules les racines et même les hampes florales des Orchidées. Une chasse active peut seule en débarrasser la serre. Noctambules, ils restent cachés pendant le jour. Pour les prendre on dispose sur les gradins des sabots de mouton, des carottes ou des pommes de terre évidées ou des tiges creuses comme les tiges fistuleuses d'ombellifères. Les perce-oreilles s'y retirent pendant le jour. Il suffit de secouer ces pièges dans la matinée pour prendre les insectes.

XII. Myriapodes. — Le Centipède à trente-deux pattes (Lithobius forticatus) a une grosse tête et une forte paire de machoires. Boisduval affirme qu'il est utile au jardinier. Il ne faut pas le confondre avec les Géophiles ou Scolopendres (Geophilus longicornis, fig. 289). Ceux-ci n'attaquent pas les plantes saines, mais ce sont de redoutables commensaux surtout pour les plantes blessées. Ces scolopendres avivent les blessures et rendent la cicatrisation des tissus souvent fort difficile. On leur tend les mêmes pièges qu'aux limaces : les rondelles de carotte coupées.

Fig. 289. — Géophile longicorne.

XIII. Lombrics. — Les lombrics sont introduits fréquemment dans les serres, parmi les matériaux même qui servent aux composts. Quand le lombric ou ver de terre (Lombricus terrestris) pénètre dans les pots d'Orchidées, il cause un trouble profond aux racines par le mouvement perpétuel de la terre qu'il taraude sans cesse, rejetant au dehors celle qu'il a avalée pendant son travail souterrain. L'orchidophile évitera ces hôtes incommodes en examinant avec soin la terre fibreuse, le sphagnum, les tessons qu'il emploie et en plaçant les pots sur une couche de cendrée ou sur des lattis de bois.

Un bon moyen de faire sortir les lombrics de leurs retraites, est de plonger le pot dans l'eau jusqu'au bord : ou bien les vers

ne peuvent fuir assez vite et ils sont noyés, ou bien ils sortent à la surface et on les prend à la main. Quelques jardiniers arrosent les pots soupçonnés de renfermer des vers de terre soit avec de l'eau à 45° C, soit avec une eau additionnée de 10 p. °/₀ de vinaigre, soit avec un mélange de suie ($^1/_3$), d'urine ($^1/_6$) et d'eau ($^1/_2$). Souvent pour faire apparaître les vers de terre, il suffira de donner quelques coups secs contre les parois du pot. Effrayé, le ver monte à la surface et il est aisé de l'enlever quand il apparaît.

XIV. Cloportes. — Les cloportes ou cochons de Saint Antoine (Oniscus asellus, fig. 290), sont de petits crustacés, hélas! très prolifiques, qui s'attaquent surtout aux jeunes racines. Se plaisant dans des endroits frais, ces crustacés isopodes ne peuvent vivre que dans des lieux humides. Il est fort difficile de les déloger des serres. En plongeant lentement les pots dans un baquet plein d'eau, les cloportes abandonnent leurs retraites et le jardinier les prend aisément à la main. On se sert encore de pièges pour les capturer. On les attire avec du bois pourri, des laitues fraîches ou de la mousse humide. Les cloportes s'y rassemblent. En visitant les pièges à la lumière une ou deux heures après la tombée de la nuit, il est aisé de les prendre et de les détruire en plongeant piège et victimes dans l'eau bouillante. Les rondelles de navets ou de pommes de terre évidées par le milieu, sont un appât très usité.

Fig. 290. — Cloporte.

Fuyant la lumière, les cloportes recherchent l'ombre pendant la journée. A tout autre abri, ils préfèrent celui d'un balai de bouleau ou de chiendent. En le relevant quelques fois pendant la journée, le jardinier secouera les parasites dans un seau d'eau et ils périront.

XV. Limaces. — De tous les ennemis de l'Orchidée, aucun n'est plus vorace que la limace (fig. 291). La plus commune (Limax agrestis) reste plus petite et plus délicate dans les serres; c'est la nuit qu'elle circule et cherche sa nourriture : à ce moment, le jardinier doit, une lanterne à la main, visiter les serres et tuer tous les maraudeurs qu'il rencontre.

La grosse limace noire (Limax rufus) peut causer les plus grands dégats. Heureusement, elle décèle sa présence par le sillon visqueux que laisse son passage sur la route parcourue. Le jardinier n'a qu'à le suivre pour s'emparer de ce terrible maraudeur.

Une autre limace (Helix alliaria) est plus redoutable encore : braconnier nocturne, grâce à sa couleur et à sa petite taille ($0^m,01$), elle se glisse inaperçue entre les pots et les feuilles, dévorant les jeunes racines, les pousses savoureuses, les hampes florales aux boutons presque épanouis. Hermaphrodite, ce mollusque dépose ses œufs dans les tessons de drainage et dans le sphagnum : l'œil le plus exercé, le plus attentif, ne peut les y découvrir. Il faut lui faire une chasse sans merci. A cette fin, on lui tend une infinité de pièges : l'un des plus simples consiste à déposer de la mousse sèche dans les parties les plus chaudes de la serre : deux ou trois fois par semaine, on visite cette mousse et on tue les mollusques qui s'y sont refugiés. Une poignée de son, ou mieux un peu de colle de pâte, déposée sous de grands pots légèrement soulevés d'un côté, attire les limaces et permet de détruire un grand nombre de ces mollusques. Nous avons déjà indiqué l'emploi des feuilles de laitue ou de rondelles de pommes de terre creusées au centre sous lesquelles se réfugient en grand nombre ces petits animaux. Soir et matin, on relève ces amorces et on détruit ceux qui s'y sont réfugiés.

Fig. 291. — Limace.

Comme mesure préventive, M. Perret recommande de badigeonner les murs et les supports des tablettes au moyen d'un liquide composé de lait de chaux et de sulfate de cuivre. Visqueuses, humides, les limaces touchant un corps revêtu de sulfate de cuivre, dissolvent elles-mêmes le poison cuprique qui leur est mortel. La suie, le plâtre, la chaux vive en poudre, la cendre qui s'attachent à leur corps, font également périr ces mollusques ou bien leur sont assez désagréables pour les éloigner.

Les limaces plus que tous les autres destructeurs, sont friandes des hampes florales et, attirées par la miellée qu'exsudent les boutons et les fleurs, elles font volontiers l'ascension de celles-ci. Pour éviter ces attaques, les orchidophiles prévoyants entourent d'une bague circulaire de ouate la base des racèmes.

XVI. Charançons. — Le petit charançon (Curculio), à l'état parfait, est très friand des fleurs d'Orchidées, surtout de celles des *Phalaenopsis*. On lui fait une chasse active. Surpris, cet insecte se laisse tomber et reste dans une immobilité absolue. On peut alors s'en emparer aisément. Comme il recherche les endroits ombragés pendant la chaleur brûlante du midi, on le trouvera souvent au milieu de la journée blotti sous les appâts à limaces, les feuilles de laitue, etc.

XVII. Fourmis. — Les petites fourmis causent maint souci aux orchidophiles. Si elles n'ont pas la puissance de destruction des Limaces, des Blattes, voie des forficules, elles abîment les fleurs, bouleversent le compost, transportent dans le cœur des plantes une quantité de petits débris. Pour s'en débarrasser, il faut détruire la fourmilière. L'arrosage à l'eau bouillante est le moyen de destruction le plus efficace; mais il est impossible à pratiquer si quelque racine se trouve à proximité. Dès lors, ne pouvant s'emparer de la citadelle, l'orchidophile doit s'emparer des soldats individuellement. La chasse aux Fourmis est malheureusement longue, peu récréative et peu productive. Mieux vaut en charger la tortue de rivière (tortue noire marquée de jaune) ou recourir à l'emploi de pièges. Outre ceux que nous avons indiqués: os creux, rondelles de navet ou de pommes de terre, nous signalerons les débris d'animaux et les petits cornets de papier enduits intérieurement de miel. On examine ces pièges chaque jour, et on détruit les animaux qui s'y sont réfugiés, par une immersion dans l'eau bouillante. On peut encore se servir d'un vase au fond duquel on a versé et étalé un peu de sirop de fruits. Si le vase est en verre ou en porcelaine, les Fourmis et les Blattes ne peuvent en sortir. En général les Fourmis aiment les saveurs douces : une brosse de chiendent trempée dans l'eau les attire et une immersion du balai dans l'eau bouillante tue toute sa garnison.

Les Fourmis ont, dit-on, l'odorat très sensible : certaines odeurs paraissent leur être désagréables. Quelques feuilles fraîches de tomate ou de cerfeuil, quelques gouttes d'acide phénique ou d'huile de cade ont le don de les faire fuir. Une poignée de charbon de bois concassé en menus morceaux et jetée sur la fourmilière la fait, dit-on, déserter par les fourmis.

LES AMIS.

I. Principaux auxiliaires du jardinier. — Le jardinier trouve dans la nature quelques auxiliaires bien peu nombreux, mais dont trop souvent encore il ignore l'existence ou dont il dédaigne bien à tort le précieux concours.

Fig. 292. — Rainette verte.

Nous avons signalé la tortue de rivière. Au même titre nous pouvons signaler l'orvet (Anguis fragilis) et les jolies rainettes (Hyla arborea, fig. 292), vertes l'été, brunes l'hiver. Elles se livrent à une chasse incessante des insectes; mais il faut éviter de placer ces deux auxiliaires, la tortue et la grenouille, dans la même serre : car, avant de songer à poursuivre les limaces, la tortue dévorera les rainettes.

Malgré sa laideur et la répugnance presque invincible qu'il

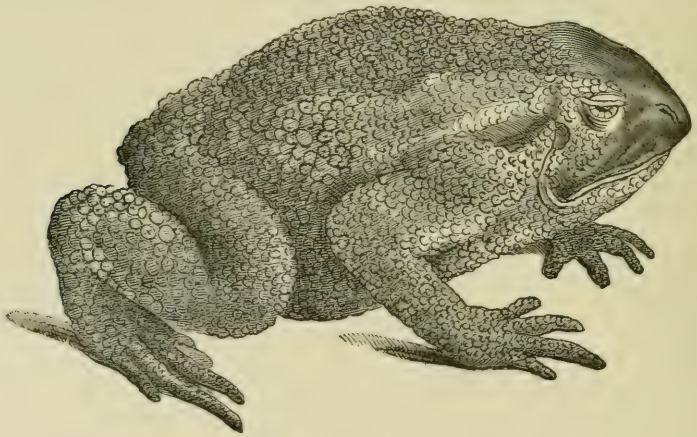

Fig. 293. — Crapaud.

provoque, le Crapaud (Bufo vulgaris, fig. 293) est fort utile. Constamment en chasse, il passe sa vie à l'affût des insectes. C'est le grand destructeur des blattes. Des crapauds sont indispensables dans une serre un peu grande. Leurs services rachètent leur laideur.

Les lézards et les salamandres rendent également de précieux services en faisant une chasse continuelle aux insectes de toute espèce, ainsi qu'aux limaces, aux cloportes et aux autres ennemis de nos plantes.

II. Insectes utiles. — Si cet infini vivant, — Michelet appelle ainsi le monde des insectes — renferme de nombreux adversaires de l'Orchidée, il lui offre aussi des défenseurs. Ce sont ces insectes carnassiers, ces nécrophages qui exercent leur puissance immense de destruction, sur les ennemis de l'Orchidée. Ils deviennent ainsi les policiers et les gardiens de nos cultures. Combien de jardiniers et même de botanistes ignorent les services rendus par les Driles qui, guettant le limaçon, vivent de lui et chez lui; par les Cicindèles que Linné appelait déjà : *Tigrides Insectorum*, Tigres des insectes, et dont le type indigène, le Cicindela campestris, doué d'une merveilleuse agilité, est si beau avec sa carapace vert de mer, sillonnée sur la tête, sur le corselet, au bord des élytres, de teintes cuivrées qui brillent au soleil comme des marques de feu, etc., etc. Les Coccinelles, les Carabes, les Staphylins sont plus connus et, partant, plus fréquemment sauvegardés.

Fig. 294. — Carabe doré.

Fig. 295. — Coccinelle commune ou à 7 points.

Fig. 296. — Larve du Staphylin odorant.

III. Coccinelles. — Appartenant à l'ordre des coléoptères, les coccinellides méritent toute l'attention de l'orchidophile. La bête à bon Dieu — tel est le nom populaire de la Coccinelle à sept points (fig. 295) — accomplit dans nos serres comme dans nos jardins, sa mission de nous protéger des pucerons et d'arrêter leur prodigieux développement. Les Coccinelles sont bien reconnaissables à leur corps arrondi, à leurs antennes courtes et épaisses, à leurs palpes terminés en hachettes, et surtout à leurs tarses invariablement composés de trois articles.

L'insecte adulte et surtout sa larve d'un gris plombé, portant une large tache jaune au devant de la tête, trois petites taches rouges sur les côtés, des points noirs, de petits bouquets de poils, saisissent les pucerons, les kermès, et les hument comme le paysan gobe un œuf de poule. A l'automne, quand vous rencontrez une colonie de Coccinelles, transportez-la dans la serre à Orchidée, et vous serez payé de ce soin par la destruction énorme que ces petits êtres feront, jour et nuit, des larves et des insectes malfaisants.

Fig. 297. — Staphylin odorant à l'état d'insecte parfait.

IV. Carabes. — Les Carabiques sont au premier rang de nos auxiliaires. C'est une tribu immense de guerriers armés jusqu'aux dents, qui sous leurs lourdes cuirasses, ont une activité brûlante. « Ce sont les vrais gardes-champêtres qui, jour et nuit, sans trève ni repos, protègent nos champs, » disait Michelet, et nos serres, ajouterons-nous. Le Carabe doré (fig. 294), bien connu sous le nom vulgaire de Jardinier ou de Couturière, mange les chenilles et les limaces. Ses larves, d'un brun luisant, presque noir, se cachent pendant le jour sous les pierres, sous les pots, dans les cavités, et, le soir venu, elles chassent avec la même ardeur que les adultes. Que de jardiniers ignorent l'aide précieuse de cet insecte ! Combien n'en est-il pas qui rencontrant ce coléoptère si actif et si vigilant, le tuent au lieu de le porter dans leur serre !

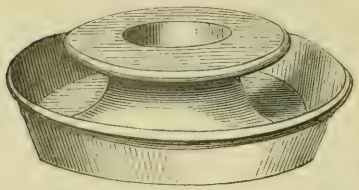

Fig. 298. — Terrine-support pour Orchidées.

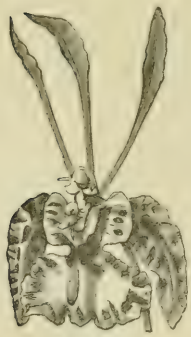

Fig. 299. — *Oncidium Krameri-anum* Rchb. f.

V. Staphylins. — Le chasseur par excellence, le destructeur superbe des insectes de toute nature, appartient également aux coléoptères. C'est le Staphylin odorant (fig. 297), insecte tout noir, aux mandibules courbées et acérées, que les Anglais appellent le cheval du

Fig. 300. — *Cœlogyne Dayana* Rchb. f. Plante de culture appartenant au Baron Schroder.

diable. A l'état parfait c'est un animal carnassier très actif, d'une agilité surprenante qui dresse furieusement son abdomen en l'air toutes les fois qu'un danger le menace. La larve (fig. 296) bien que n'ayant que la tête et les anneaux thoraciques cuirassés, est aussi agile que l'insecte adulte : elle se tient cachée sous les pierres et ne sort que la nuit. Ces insectes se nourrissent surtout de proies vivantes.

VI. Défense préventive. — Quel que soit l'ennemi, mieux vaut prévenir ses attaques et mettre l'Orchidée à l'abri des incursions de ces dévastateurs qui rampent ou qui marchent. La meilleure des défenses est l'eau. Le meilleur moyen de s'en servir est d'isoler l'Orchidée sur un piédestal entouré d'eau. Les jardiniers autrefois plaçaient un pot renversé au milieu d'un baquet d'eau et posaient sur celui-ci la plante à protéger. Les potiers ont imaginé aujourd'hui un appareil qui remplit ce service (fig. 298). C'est une soucoupe creuse, en terre cuite, au centre de laquelle émerge un socle en forme de petite colonnette qui sert de support à la plante. Pour entreprendre la conquête de l'îlot où se trouve l'Orchidée, l'insecte devrait traverser la zone aqueuse; or, les limaces, les blattes, les coccides, les poux, etc. ayant une horreur invincible de l'eau, la plante échappe à leurs atteintes.

Pour préserver les fleurs parfumées et miellées de mainte Orchidée, il convient d'entourer leur racème d'un petit tampon de ouate placé sous la fleur la plus basse : cette ouate empêche les fourmis, les pucerons, les larves avides de miel de s'élever jusqu'aux fleurs, objets de leurs convoitises.

FIN.

ERRATA ET ADDENDA.

Page.	Ligne.	
2	8	lire : *japonicum* au lieu de *moniliforme*.
6	11	» *Phajus* » *Limodorum*.
7		à la note (3) lire 1822 au lieu de 1828.
11	8	» *Mutel* au lieu de *Martel*.
11		ajouter à la note 11 : *Beiträge zur Systematik der Orchideen*, dans *Engler's botanischer Jahrbüchern*, vol. XIX, 1894.
12	1	» après Vesque : Duchartre (1), P. van Tieghem (2).
12	3	» après Rolfe : H. O. Forbes (3), M. T. Masters (4).
12	28	lire : et, sans se rapporter aux Orchidées, ils doivent cependant être cités ici, car nombre d'idées exposées.....
12		ajouter à la note (8), ligne 2 : M. Rolfe est l'orchidographe si érudit qui dirige l'excellente revue anglaise : *The Orchid Review*. Il a publié, en 1885, dans le *Gardeners' Chronicle* la liste fort complète des Orchidées cultivées.
13	11	ajouter : C. Moore (5), Kränzlin (6).
13		à la note (5) ajouter : *Rumphia*, vol. IV, pp. 38-56, pl. 191-200.
		à la note (8) » *Icones Orchidearum austro-africanarum extra-tropicarum*. Part. I, avec 50 pl. col., 1893.
		à la note (9) » *The genus Bromheadia and two new genera of Orchids from the East Indies*. Journ. Linn. Soc. London, XXVIII. p. 331-342.
15	20	en Angleterre, le recueil classique : *The Orchid Review*, en Belgique...
15		ajouter note (10) : *Cool Orchids and how to grow them*. 1893.
22	35	lire : *Orchis maculata* au lieu de *Orchis latifolia*.
45		fig. 21 lire : *Pollinarium* au lieu de *Pollinies*.
46		» 22 » » »

(1) *Note sur le Phalaenopsis Schilleriana*, dans le Journal de la Société impériale d'horticulture de Paris, vol. VIII, pp. 609-617.

(2) *Recherches sur la structure du Pistil*. Mémoires de l'Institut, vol. XXI, pp. 140-145.

(3) *On the Contrivances for ensuring self-fertilization in some tropical Orchids*. Journal of the Linnean Society, vol. XXI, pp. 538-548.

(4) *On the floral Conformation of the Genus Cypripedium*. Journ. Lin. Soc., vol. XXII, pp. 402-422, et *Teratology of Orchids* in : *Manual of Orchidaceous plants*. Part X, pp. 37-49. James Veitch and Sons, 1894.

(5) *Handbook of the Flora of New South Wales*, pp. 381-407, 1893.

(6) *Orchidaceae africanae* in *Engler's Botanisches Jahrbuch*, vol. XVII, p. 48.

Page.	Ligne.	
46	27	lire : fig. 64 au lieu de fig. 66.
51	27	» » 259 » » » 185.
74	17	» » 205 » » » 215.
75	30	supprimer : (fig. 52).
76	2	lire : fig. 166 au lieu de fig. 55.
88		dernière ligne de la légende de la figure 50, lire : *Cestichis* au lieu de *Cestorchis*
88	4	lire : *conopsea* au lieu de *coneopsea*.
92	25	» *comme chez* au lieu de *chez comme*.
92	30	» fig. 110 au lieu de fig. 90.
97	14	» fig. 194bis » » fig. 194.
99	1	» bromélioïde.
102	14	» *Saccilabiées* et non *Saccolabiées*.
109		fig. 68 lire : sépale inférieur double.
112		fig. 73 » vue latérale et apicale de l'extrémité.
123	4	lire : fig. 228 au lieu de fig. 221.
123	20	» fig. 82, *c* » » fig. 82, *e*.
125	25	supprimer : (fig. 183).
158	20	lire : *herborisé* et non *botanisé*.
159	8	» fig. 180 au lieu de fig. 181.
159	25	» fig. 203 » » fig. 200.
162	33	» fig. 102 » » fig. 122.
167	18	» *devient* et non *redevient*.
173	8	» présentent une grande généralité et se retrouvent.....
174	5	» il frotte des étamines sessiles à pollen visqueux et l'embouchure d'un grand stigmate.
181	35	» *porter* au lieu de *montrer*.
184	26	» fig. 215 au lieu de fig. 251.
191	37	» *sur* au lieu de *à*.
197	15	» Les extrémités des pétales et du long gynostème apparaissent par l'ouverture du vase.....
201	34	» *Chantini* et non *Phantini*.
204	11	» qu'ils ne touchent pas l'antenne.
209	27	» *Eulophia* au lieu de *Oeceoclades*.
209	35	» polliniques. Ce dernier cas a été observé....
221	16	» *Rodriguezia* au lieu de *Burlingtonia*.
223	9	» *celle* au lieu de *celui*.
224	17	» le *Macroplectrum sesquipedale*.
235	11	lire : *Dauthieri* et non *Danthieri*.
236	10	ajouter après HISTORIQUE : — Les premières tentatives d'hybridation ont été indiquées par Herbert, le savant botaniste anglais[1]. En 1849, Moore, curateur du Jardin botanique de Glasnevin, annonce, dans le *Gardeners' Chronicle*[2], l'obtention de graines d'*Epidendrum elongatum*, *E. crassifolium*, *Cattleya Forbesii* et *Phajus albus*. En 1860, le docteur John Harris, d'Exeter, suggère à Dominy l'idée d'hybrider des genres entre eux.....
237		ajouter : Aux noms des semeurs cités, il convient d'ajouter pour la France : Page, Paul Darblay, Godefroy-Lebeuf; et pour la Belgique : Moens.

---

(1) *On Hybridisation among vegetables*. Journ. Soc. Lin. Lond. Vol. II, 1847, p. 104.
(2) *On growing Orchids from Seeds*. Année 1849, p. 549.

Page.	Ligne.	
271	21	ajouter : qu'il n'embrasse que par deux petites...
281	3	» médicinaux.
284	1	» Fève Tonka.
289	10	» *Lowianum.*
289	15	» *Trichopilia* au lieu de *Pilumna.*
291	5	» fig. 248 et non 254.
316	5	supprimer : D).
325	27	» *rubra* et *cordata.*
	28	» *Goodyera repens.*
327	25	» de ces régions.
328		note 1, lire : *Aceras longibracteata.*
330		note 3, lire : *Orchis.*
330	9	lire : *canariensis.*
336	30	» A lui seul le Brésil compte plus de quatre-vingts espèces d'*Habenaria.*
343	5	» *la plus étendue* ... et non *le plus étendu.*
352	1	» Annam.
356	2	» oblique. Des aisselles des feuilles....
363	1	» et apparaissent en touffes latérales....
364	24	» du groupe des Fasciculées....
386	2	» *On. sphacelatum.*
386	20	» et cependant à certaines heures du jour, sous les rayons du soleil, etc.
391	1	» *gazonnants* au lieu de *voisins.*
399	10	» Zygosepalum.
399	27	» Rio Pirapitinga.
402		note, lire : *Orchidiographische Beiträge* (in Linnaea, t. 41, p. 65) au lieu de *Orchideae Roezlianae* etc.
404	15	lire : *Vrydagzynea.*
406	12	» Ils sont insignifiants.
406	17	» *ce genre* au lieu de *cette famille.*
409	17	» *Diuris.*
	31	» *D. cernua* ou *prasinata.*
412	15	» *désignation* au lieu de *description.*
455	19	(2me colonne) ajoutez : Paphiopedium philippinense (Rchb. f.) Pfitz. — *Pitcherianum* Hort. Manda v. P. Argus (Rchb. f.) Pfitz.
502	26	lire : fortes, mélangées de rocailles, exposées au levant ou au couchant....
510	26	» *verticaux* au lieu de *perpendiculaires.*
511	13	» Les châssis latéraux verticaux seront....
516	9	» *qui s'amassent* au lieu de *contenues.*
522	36	» *hydrocarbonate* au lieu de *hydrocarburate.*
524	27	» à un support.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES, DES 310 VIGNETTES ET DES 31 CHROMOLITHOGRAPHIES.

Les chiffres placés à droite des colonnes désignent les pages du texte; à gauche des colonnes, les chiffres ordinaires indiquent les vignettes(1) insérées dans le texte. et ceux en romain se rapportent aux 31 chromolithographies.

Absence de parasitisme chez les Orchidées 84
86, 116. *Acanthephippium javanicum* 125, 137, 151, 197
286. Acarus des Orchidées. . . . 574
Acclimatation des Orchidées . 318
49. *Aceras anthropophora.* 80, 86, 144, 284, 325
146. *Acineta Barkeri* . . 161, 162, 187
65. — *superba* 102
40A. Acranthe (sympode) 63
55F, 139. *Ada aurantiaca.* 157, 166, 193, 290, 291
Addenda 585
Aération des serres 513
Aerides, leur domaine . . . 342
210. — *multiflorum.* 72, 151, 306, 343
110. — *odoratum.* 6, 7, 92, 137, 306, 343
93. — *Vandarum.* 75, 125, 126, 151, 154, 158, 160, 170, 195, 344
Affinités des Flores Orchidéennes. 302
Ailes 23
Aire de dispersion des Orchidées 296
Algues nuisibles 565
Altitude, son influence . . . 308
Amateurs célèbres. 492
Amis des Orchidées 580
5H. *Anacamptis pyramidalis* . 206, 325
140. *Angraecum caudatum* . . . 158
208. — *fastuosum* 293
V. — *modestum.*
V. *Angraecum Sanderianum.*
Anguloa, leur patrie 377
181. — *Clowesii* . . . 199, 220, 230
Anœctochilus, leur habitat . . 366
47E-F, 212. — *Reinwardtii.* 148, 176, 366
43. *Ansellia africana.* 67
239. — — v. *congoensis* . . . 367
Antennes des Catasetum . . . 122
Antiquité classique (l'Orchidée dans) 3
17B. *Apostasia*, leur diagramme. . 39
16. — *Wallichi.* 38
Apostasiées 37
285. Araignée rouge. 574
Arrosages 536
Auricules du gynostème. . . 126

89. *Batemania Colleyi* . 125, 160, 186
BENTHAM, sa classification . . 245
Bifrenaria, leur patrie . . . 377
194, 240 — *Harrisoniae* . 219, 230, 377
287. Blatte. 575
80. *Bletilla hyacinthina* . 73, 122, 280
Bleuissement des fleurs de Phajus 95
186. *Bollea coelestis.* 213, 400
Botanistes modernes 8
Botanistes voyageurs et les importations 16
Bractées, leur rôle dans l'inflorescence 98
33D. *Brassavola Perrinii* . . . 49, 75

(1) Nous croyons devoir rappeler ici la signification des lettres : *a*) anthère; *b*) bursicule; *n*) lobes stigmatiques; *x*) staminodes; *sm*) sépale médian ou antérieur; *sl*) sépales latéraux; *pm*) pétale médian ou postérieur (labelle); *pl*) pétales latéraux; *sp*) éperon; *spe*) entrée de l'éperon; *c*) gynostème; *f*) pied du gynostème.

Brassia, leur patrie 377
117. — *brachiata*. 138, 147, 153, 182
52 B, C. *Bulbophyllum Carreyanum*. 153, 190
52 D. — *cylindraceum* 90
52 A. — *Lobbii* 67
44 B. — *minutissimum*. . . . 69
44 A. — *Odoardi* 69
52 E. — *reticulatum* 90
145. — *Schmidtianum*. . . . 160
Bursicule 132, 169

Calanthe, leur aire 344
22. — *veratrifolia*. 45, 72, 137, 147, 344
IV, 124. — *vestita* 147
174. *Calanthidium labrosum*. . . 186
98. *Caleana major* 115, 128, 149, 153, 167, 195
209. *Calypso borealis* 88, 147, 174, 296, 302, 304, 322
278. Camaria 568
Cantonnement des Orchidées . 303
Capitule des Orchidées . . . 98
294. Carabe doré. 582
Casque 23
XIII. *Catasetum fimbriatum* v. *fissum*.
88. — *laminatum* . . . 122, 123
171, 172. — *tridentatum*. 8, 40, 167, 203
Cattleya, leur patrie 386
191. — *Acklandiae* . . 217, 299, 390
245. — *Alexandrae* 386
246. — *citrina* . . . 91, 386, 391
190. — *guttata* v. *Prinzii* . . 217, 390
119. — *intermedia* . . 140, 178, 390
247. — *labiata*. 137, 218, 291, 304, 358, 387
120. — — v. *Mendelii*. 142, 291, 388
37 A-C. — — v. *Mossiae* 230, 278, 291, 388
248. — — v. *Trianae* . . . 291, 388
X. — — v. *Warneri*. . . . 230
75. — *maxima* 115
36. — *Victoria Regina* . . 51, 390
XXXI. — *Walkeriana*.
X. — *Warneri* 230
Caudicule 25, 118
Causes qui influent sur le développement de l'Orchidée . . 310
Cephalanthera, leur domaine . 386
155 A. — *grandiflora* . . 140, 175, 230
185. — *pallens* 207, 210
50 C-E, G. *Cestichis pendula* . . 97, 194
134. *Chaenanthe Barkeri* . 151, 154, 170
107 E. *Chamaeorchis alpina* . . . 175
Champignons microscopiques . 566
Charançons. 579
Chauffage des serres 520
Choix des espèces à cultiver. . 498
51. *Chrysoglossum villosum* . . 89
Chysis, leur aire 346
162. — *bractescens* . 66, 67, 89, 182, 230, 299
232. — *Chelsoni* 347
Cireuse (pollinie) 135
97. *Cirrhaea dependens* . 127, 152, 162
52 F, G. *Cirrhopetalum Cumingii* 89, 191
Cladodes des racines 87
275, 276. *Cladosporium orchidearum* 566
Classification des Orchidées. . 241
Cleistogames (fleurs) 211
Clinandrium 117, 170
290. Cloportes 577
295. Coccinelles 581
283. Coccus 572
283. Cochenille 572
76 J-L. *Cochlioda sanguinea* . . . 118
XXIII. — *vulcanica*.
107 A. *Coeloglossum viride* . . . 134
Coelogyne, leur domaine. . . 339
XIX, 207. — *cristata* 288, 339
58 A. — *Cumingii* . . 89, 98, 178
299. — *Dayana* 583
213, 226. — *ocellata* v. *maxima*. . 339
58 E, F. — *speciosa* 122
Collections d'Orchidées cultivées 289
Colonne 24
Coloration des feuilles . . . 73
Coloris des fleurs 212
143. *Comparettia falcata* 159
77. — *macroplectron* . 122, 152, 197
5 E. *Comperia taurica*. 23
Compost. 526
Conditions variables de la culture 494
48. Condupliquée (préfoliation). . 81
Confins des régions chaudes de l'hémisphère boréal . . . 334
48bis. Convolutée (préfoliation) . . 81
Coralloïde (rhizome) 66
262. Corbeille à Orchidée 530
82. *Coryanthes maculata*. 123, 148, 152, 162, 192, 210
138. *Corymbis veratrifolia*. 156, 164, 194
31. *Corysanthes picta*. 48, 79, 149, 153, 159, 197
293. Crapaud. 580
35 K. *Cryptophoranthus atropurpureus* 163, 189
178. — *Dayanus*. . . 150, 165, 190
Culture des Orchidées . . . 487
— rationnelle des Orchidées. 491
— sur blocs ou sur bûches . 528
— dans les pays tropicaux . 552
— en paniers 529
— en pots 531
155, 183. *Cycnoches ventricosum*. 40, 164, 185, 204
Cymbidium, leur habitat. . . 357
234. — *eburneum* 357
41 A-C. — *giganteum* . . . 181, 357
161. — *Lowianum* . . 181, 225, 357
108 E. *Cynosorchis fastigiata*. . . 134
41 D, E. *Cyperorchis elegans* . . . 64
Cypripédinées, élévation relative 35
— étamines 106

Cypripédinées, feuilles. . . 73
— fleur 31, 174
— liaison avec les Apostasiées 36
— modifications de leurs fleurs 107
— pollinisation. 200
Cypripedium, leur domaine. . . 331
13 E. — leur ovaire 34
13 A. — *arietinum*. 32, 74, 108, 109, 306, 332
XVI. — *Argus*.
224. — *Calceolus* 326, 332
III. — *Dauthieri* v. *marmoratum*.
VIII. — *Godefroyae* v. *Mariae*.
13 B. — *japonicum*. 31, 74, 108, 109, 149, 332, 334
225. — *spectabile*. . . 278, 306, 333
87 E. *Cyrtopodium Andersoni*. 125, 159, 182
103 C. *Cystorchis javanica* 131

Décoration de la serre. . . . 519
Défense préventive contre les insectes 584
Dendrobium, leur domaine . . 359
159. — *Brymerianum* 178, 211, 220, 362
64, 193. — *Dalhousieanum* . . 219, 364
64. — *densiflorum*. 362
XX. — — v. *albo-luteum*.
238. — *Farmeri*. 362
160. — *fimbriatum* 362
237. — *formosum* 362
132, 133. — *nobile* 70, 95, 151, 224, 292, 310 360, 364
236. — — v. *Cooksonianum* 360, 364
XX. — *thyrsiflorum* Hort.
Desiderata 17
152. *Diacrium bicornutum* 68, 164, 299
Diagnose des Orchidées . . . 39
17 B. Diagramme des Apostasia . . 39
15. — des Cypripédinées . . . 35
3. — du Fritillaria 22
4. — du Leucoium verum . . 22
17 A. — des Neuwiedia 39
11. — des Orchidées monandres. 28
19. *Dichaea vaginata* 44, 97
Difficultés de l'étude de la géographie botanique des Orchidées 296
Diphylles (bulbes). 70
Direction des inflorescences. . 102
Disa, leur patrie 409
121 A-C. — *grandiflora*. 5, 148, 149, 157 312, 410
121 D. — *megaceras* 146, 190
Disque 133, 161
Dissémination des graines . . 228
100. *Diuris elongata* 129, 149, 154, 198
Division des pieds d'Orchidées . 560
47 A-B. *Dossinia marmorata* 73, 79, 130
Drainage. 542
48. Duplicative (préfoliation) . . 81
Duplicature des fleurs. . . . 226
Durée des fleurs 224

Durée des inflorescences . . . 102
— de la vie de certaines Orchidées. 495
— du repos chez les Orchidées 554

Eau pour l'arrosage 539
Élévation relative des Cypripédinées. 35
— — des Monocotylédones. 22
59. *Elleanthus Caravata*. . . 98, 197
Emballage des fleurs d'Orchidées 293
277. Embia 567
Embryogénie des Orchidées . . 227
197. Embryon des Orchidées . . . 228
Engrais 540
Énigme antique. 1
Ennemis des Orchidées . . . 565
Épi des Orchidées 97
Epichilium 161
Epidendrum, leur domaine . . 345
81. — *ciliare*. 6, 122, 159, 168, 178, 346
37 E. — *cnemidophorum* . . . 63
261. — *Medusae*. 528
37 D. — *nemorale*. 51
37 F, G. — *pygmaeum* 58
231. — *Stamfordianum* . . 314, 346
175 B. *Epipactis palustris* . . . 175, 322
Épiphytes 52
38. *Epipogon aphyllus* . 55, 66, 81, 86
Époque du repos des Orchidées . 555
Équitante (feuille). 82
90. *Eriopsis rutidobulbon* 72, 125, 159, 181
Errata 585
Erreurs d'antan dans la culture. 488
Esmeralda, leur patrie . . . 355
21 A, B. — *Cathcartii* . . . 355, 356
214, 233. — *Sanderiana* . . . 317, 355
Espèces à aire disjointe . . . 306
État hygrométrique de l'air, son influence. 314
Étendue de l'aire de dispersion des divers types. 301
Étymologie du nom Orchidées . 41

Fécondation des Orchidées . . 140
— directe de l'Ophrys apifera 208
— sous quatre formes. . . 209
Feuille charnue des Orchidées acrotones. 74
— clivioïde 78
— des Cypripédinées . . . 73
— des Orchidées 71
— des Orchis 80
— équitante. 82
— forme spéciale 81
— usages 283
— vernation 81
Figures, signification des lettres 121, 589
Fleur à grands sépales . . . 190

Fleur à sabot 174
— de forme spéciale . . . 194
— des Cypripédinées. . . 31
— des Orchidées 104
— — — diandres . . . 107
— — — monandres . . 32, 113
— — — emballage . . . 293
— — — valeur commerciale. 290
— en casque 174
— en entonnoir 177
— ériopside. 181
— pleurothallidienne. . . 187
— scaphyglotte 186
— toujours fermées . . . 211
— type des Monocotylédones. 19
Flore orchidéenne fossile. . . 242
288. Forficule. 576
Formes des fleurs chez les Orchidées 172
Fossiles (Orchidées) 241
Fourmis 579
1, 3. *Fritillaria imperialis*, sa fleur. 21
198. Fruit des Orchidées 229

118A-B. *Galeandra Devoniana* . 139, 180
155bis. — *nivalis*. 180
29. *Galeola altissima* 47, 65
285. *Gamasus telarius*. 574
Genres à aire disjointe . . . 305
— tableau pour leur détermination 255
87D. *Geodorum fucatum* 123
Géographie botanique des Orchidées 296
289. Géophile longicorne 576
199. Germination des Orchidées . . 231
150B. *Glossodia Brunonis*. . . . 163
150D. — *major* 163
150C. — *minor* 163
55E. *Gomeza planifolia* 182
259 *Gongora galeata* 51
92 — *tricolor* . 125, 151, 152, 193
47 C. *Goodyera* 73
257ter. Gouttière mobile pour thermosiphon 523
87 F, G. *Govenia liliacea* 125, 151, 160, 186, 278
Gradation des caractères de la fleur chez les Orchidées monandres 168
Graine des Orchidées 228
41 G, H, 112. *Grammangis Ellisii*. 137, 299
217. *Grammatophyllum Fenzlianum* v. *Measuresianum*. 313
41 F, 115. — *speciosum* 64
Grappe des Orchidées. . . 96, 99
Grappe de corymbe 98
109. *Gymnadenia conopsea* . . 325, 338
Gynostème . . . 24, 115, 117, 170
— cattleyien . . 115, 117, 169
— ophrydien . . 115, 132, 169
— pterostylidien . 115, 127, 169

Habenaria, leur aire 336
108A-D. — *Bonatea*. 135
102. *Haemaria discolor* 124, 131, 153, 162
45. — — v. *Dawsoniana*. . 73, 79
VI, 5°. — — v. *Denisoniana*.
Hampe florale, ses rapports avec la tige ordinaire . . . 99
— prolifère 103
Harpotropisme. 92
56E-G. *Helcia sanguinolenta* . . . 122
107B-D. *Herminium monorchis* . 87, 116, 134, 338
Hétéroblastiques (pseudo-bulbes) 67
5 D. *Himantoglossum hircinum*. 144, 175, 282, 325
Historique de la culture des Orchidées 487
— de l'hybridation . . 236, 586
Homoblastiques (pseudo-bulbes) 67
194bis. *Houlletia odoratissima* . 97, 221
XXV. — — v. *antioquiensis*.
Humidité, influence de sa répartition 316
— atmosphérique dans la serre 518
122. *Huttonaea pulchra* 146, 148, 154, 197
Hybridation des Orchidées . . 234
Hybrides artificiels 236
— bigénériques 239
— (liste des principaux) . . 465
— naturels 211, 234
— (nomenclature des) . . 240
— spécifiques 237
Hypochilium 161

Importations 545
— leur valeur 551
Indifférence des Orchidées épiphytes pour leur support . . 94
Inflorescences des Orchidées . 96
— leur direction 102
— leur durée 102
Influence de l'altitude . . . 308
Insectes nuisibles 567
— — moyens préventifs. . 567
— utiles. 581
Insecticides 569
Introduction 1
62C. *Ione paleacea* 153, 191
46J. *Ionopsis paniculata* 76
60. *Isochilus linearis*. . 99, 157, 166, 193, 300

283. Kermès 572

Labelle 23, 142
— accentuant la différenciation du périanthe . 155
— des Cypripédinées. . . 110
Laelia, leur patrie. 386
33 H. — *acuminata* 277
249. — *anceps* v. *Ashworthiana* . 292
195. — *autumnalis* . . 221, 277, 292

33 B, C. *Laelia Digbyana* . . . 178, 388
33 A. — *furfuracea* . . . 51, 75
33 D, F, G. — *Perrinii* . . 68, 137, 230
XXI. — *porphyritis*.
II, 250. — *purpurata*. . . . 230, 391
Lavage des feuilles 542
Légendes orientales 2
35 N, O. *Lepanthes Calodictyon* . . 55
142. *Leptotes bicolor* . . 159, 184, 229
2, 4. *Leucoium vernum*. 21
Liaison des Cypripédinées avec les Apostasiées 36
220. Lignes isothermes. 320
291. Limaces 577
126. *Limatodes rosea* . . 147, 153, 181
Limbes cordiformes ou aroïdes. 79
Limites altitudinales du domaine orchidéen 306
Limites du groupe orchidéen . 39
155 C, D. *Limodorum abortivum* . . 175
Lindley et sa classification . 9, 244
Linné. (Orchidées décrites par). 5
Liparis, leur domaine . . . 329
222. — *Loeselii* 304 329
87 B, C. *Lissochilus Horsfallii* . . 123
Liste des Orchidées cultivées . 413
— — hybrides . 465
42. *Listera ovata* . 65, 84, 97, 130, 175 206, 325
140. *Listrostachys caudata* . . . 158
25. *Lockhartia lunifera* . . . 46, 98
Lombrics 576
Lumière, influence de son intensité. 312
— dans les serres 510
Lycaste, leur patrie 378
7 D-F. — *macrophylla*. . . 23, 51, 98
196. — *Skinneri* . 225, 291, 292, 378
XXX. — — v. *delicatissima*.

VI 4°, 47 D. *Macodes petola* . . . 2, 73
Maçonneries des serres . . . 510
18. *Macroplectrum sesquipedale* 43, 56 92, 99, 158, 220, 224, 230
Maladies des Orchidées . . . 544
221, 221bis. *Malaxis paludosa* 195, 304, 322
Manteau 23
Marcottage des Orchidées . . 101
Masdevallia, leur patrie . . . 392
176. — *caudata* v. *Shuttleworthii* 165
35 H, I. — *Estradae* 187, 188
176bis. — *Schlimii* 187, 188
34. — *triaristella* 50, 75
153. — *Veitchiana* 165, 217
Masse adhésive. . . .25, 118, 170
Matériaux de culture 523
— — — à proscrire . . . 527
Maturation des fruits 230
Maxillaria, leur patrie . . . 379
24 E. — *graminifolia* 63
24 F. — *iridifolia* 45, 75
24 G. — *marginata* 47
24 A. *Maxillaria setigera* 47
24 D. — *variabilis* 47
66 A-B. *Megaclinium maximum* . 99, 153, 160, 191
Menton 151, 172
Mesochilium 161
XXIII. *Mesospinidium vulcanicum*.
Métis. 238
50 A. *Microstylis discolor* 97
50 B, F. — *versicolor* 195
XXIV. *Miltonia Leopoldiana*.
XXIX, 165. — *spectabilis*. . . . 182
Monocotylédones, leur élévation relative 22
— type de leur fleur . . . 19
Monophylles (bulbes) . . . 70
184. *Mormodes igneum* 204
228. — *Ocannae* 123
Moyen âge (l'Orchidée au) . . 4
Multiplication des Orchidées . 559
Mycorhizes 85
289. Myriapodes 576
20. *Mystacidium distichum* . 44, 97, 167

211. *Neogyne Gardneriana* . . 122, 340
101. *Neottia Nidus-avis*. 55, 85, 130, 175, 325
Nervation réticulée des Anœctochilus. 79
30. *Nervilia Gammieana* . . 48, 79
17 A. *Neuwiedia*, diagramme . . . 39
107 F. *Nigritella angustifolia*. . . 220
Nombre des fleurs. 192
— des graines 230
Nomenclature des hybrides . . 240
Noms populaires des Orchidées . 277
46 K. *Notylia bicolor*. 76
83. — *bipartita*. .123, 138, 156, 194

23 F. *Oberonia acaulis* 75
23 A-E. — *iridifolia* 46
35 C, D. *Octomeria* . . . 98, 165, 188
Odontoglossum, leur patrie . . 379
241 — *cirrhosum*. 381
236, 243. *Odontoglossum coronarium* 182
VII, 55 A-C, 188, 189 *Odontoglossum crispum*. 96, 212, 216, 290, 292
XVII. *Odontoglossum grande* v. *excelsior* 310
242. — *nebulosum* 289
55 D. — *Rossii* 97
XIV, 265. — — v. *majus*. . . . 292
187, 187bis — *triumphans*. . . 217, 292
Ombelle des Orchidées . . . 98
Ombrage des serres 512
Oncidium, leur patrie . . . 382
244. — *barbatum* 386
46 A, B. — *Cavendishianum* . . 76, 184
46 F, G. — *Cebolleta*. 75, 76
167. — *Forbesii* 184, 292
XXVI. — *Jonesianum*.
300. — *Kramerianum* 528

168. *Oncidium Lanceanum* . . . 184
XV. — *leopardinum*
169. — *ornithocephalum* . . 40, 184
166. — *Papilio.* 8, 76, 184, 230, 384
46E. — *silvestre* 76
XXII. — *splendidum*
XXII. — *tigrinum* v. *splendidum* 277
46C, D. — *triquetrum* 76
215. — *varicosum* v. *Rogersii.* 97, 103, 291, 384
Ophrys, leur domaine. . . . 330
104. — *Arachnites.* 116, 132 325, 331
105. — *aranifera.* 132, 230, 325, 331
223. — *Scolopax* , ... 331
Orchidées acrotones . . . 116, 169
— de l'Afrique tropicale . . 367
— allemandes 327
— alpines européennes . 327, 502
— anglaises 326
— de l'Asie tropicale et insulaire 348
— australiennes de la zone douce australe . . . 409
— basitones . . 116, 133, 169
— du bassin méditerranéen . 328
— et le blason. 280
— chinoises et japonaises . 337
— cultivées; index synonymique 413
— dans les salons 288
— et le dessin décoratif . . 279
— diandres. 106
— épiphytes, indifférence pour leur support . . 94
— européennes. 324
— exotiques; les premières connues 5
— à feuillage ornemental . 72
— françaises 326
— hybrides; liste. . . . 485
— importées 545
— indigènes belges . . . 325
— des îles de la Mélanésie . 403
— monandres. . . 22, 28, 113
— néo-calédoniennes. . . 402
— nord-américaines . . . 324
— nord-australiennes . . 358
— de la Nouvelle-Guinée . 358
— de pleine terre 500
— en serre; leur culture. . 502
— tropicales américaines . 370
8, 9. *Orchis*, leur domaine. . . . 330
106. — *latifolia* 81, 325
5A-C. — *maculata.* . 23, 81, 144, 148, 230, 325
24B, C. *Ornithidium densum.* . . 98
79. *Ornithocephalus grandiflorus.* 122, 163
Ovaire des Orchidées. . . . 166

262. Paniers pour la culture . . . 529
7G, H, 144. *Paphinia cristata* . 160, 182
13F. *Paphiopedium*, leur domaine . 394
XVI, 67, 69. — *Argus* . . . 107, 109
12, 14A-C, 73. — *barbatum* . 31, 33, 109, 149, 238, 292
192. — *bellatulum* 217
270. — *callosum* 292
71. — *caudatum* . . 109, 220, 313
13C. — *concolor* 44, 74, 109
III. — *Dauthieri* v. *marmoratum.*
219. — *Elliottianum* 110
VIII. — *Godefroyae* v. *Mariae.*
218. — *grande* 109
205, 245.—*Harrisianum* . . 74, 236, 238
230. — *Hookerae* 395
14D, 260.—*insigne* . . 33, 238, 289, 292
70. — *Lawrenceanum* . . 109, 292
182. — *Leeanum* 201, 292
13D. — *longifolium* 74, 110
272. — *Marshallianum* . . . 550
251. — *œnanthum* v. *superbum.* 238, 399
229. — *philippinense* 396
74. — *villosum* . . . 238, 292, 396
66. — — v. *Boxalli atratum.* 107, 109 292
Parfums des fleurs 212
Patrie des Orchidées . . . 320, 411
Périanthe des Orchidées . . . 140
— peu différencié 163
94. *Peristeria elata.* 69, 127, 220, 230, 278
148. — *pendula* 161, 162
113, 175. *Pescatorea Klabochorum* 187, 400
PFITZER, sa classification . . 246
— tableau de ses genres . . 255
— — de ses tribus . . . 250
85. *Phajus Blumei.* 125, 158, 186, 209
76A-H. — *cupreus* 117
XXVIII, 252.— *Humblotii* . . . 405
27. — *Tankervillae* . . . 47, 319
XVIII. — *tuberculosus.*
Phalaenopsis, leur patrie . . 365
137. — *amabilis.* 8, 156, 214, 230, 292, 365
21C-F, 54.— *Schilleriana.* 45, 92, 138, 214, 224, 230, 292, 365
39. — *Stuartiana.* 91, 156, 160, 292, 365
149. *Pholidota articulata* . . . 162, 184
35M. *Physosiphon Loddigesii.* . 165, 189
VI, 2°. *Physurus pictus.*
VI, 3°. — — v. *argenteus.*
Pièces accessoires du périanthe . 163
Pied de la colonne. . . 26, 125, 169
Place des Orchidées dans la classification. 41
Plantes établies 549
— remarquables 493
Platanthera, leur domaine . . 336
128. — *montana.* 148, 158, 175, 176, 325
Plateau 161
63. *Platyclinis glumacea.* 99, 102, 185
Pleione, leur aire 340
156, 227. — *humilis* . . 178, 340, 352

58 B-D. *Pleione lagenaria* . . . 68, 122
40 B-D. Pleuranthe (sympode). . . 63
Pleuridies 161
35E. *Pleurothallis cardium* . . . 55
35F. — *velaticaulis* 149
Pluies, leur influence 314
Pneumatodes 94
26. *Podochilus scalpelliformis* . . 46
Pollinarium. 120
— gradation dans sa complication 139
Pollinies. 25, 118, 135
200. — attachées à un crayon . . 236
Pollinisation des Orchidées . . 199
Polyphylles (bulbes) 70
21H,I. *Polyrrhiza funalis*. 48, 53, 93, 139
118C. *Polystachya bracteosa* . . . 151
136. *Ponthieva maculata* . 154, 167, 199
Port des Orchidées 43
263, 264. Pots pour la culture. . 529, 531
284. Pou blanc 573
Précurseurs dans la culture rationnelle des Orchidées . . 490
48. Préfoliation condupliquée . . 81
48bis. — convolutée 81
Premières introductions d'Orchidées 6
Premières Orchidées exotiques connues 5
Premiers essais de culture des Orchidées 489
124. *Preptanthe vestita*. . . . 147, 292
IV. — — v. *grandiflora*.
Principes généraux de la culture 494
Principes immédiats des Orchidées 95
Produits alimentaires des Orchidées 281
Produits médicinaux des Orchidées 282
Propreté. 536
Pseudo-bulbes 66
6. *Pterostylis* . . . 23, 115, 145, 176
Pucerons 572
Pulvérulente (pollinie) . . . 136

Racines 83
— aériennes des Orchidées épiphytes. 89
— du Listera ovata . . . 84
— de l'Orchis militaris . . 86
— des Phalaenopsis . . . 92
— des Vanilles 93
— leur sensibilité à la lumière 94
292. Rainette verte 580
Rajeunissement des Orchidées . 559
Ramification des Orchidées . . 61
Rareté de certaines Orchidées . 496
Récolte des Orchidées . . . 548
Réduction de la région limbaire de la feuille. 74
— relative de l'appareil radical 83
Reichenbach, sa classification . 245
Rempotage 532
135. *Renanthera coccinea* . 154, 157, 338, 356
I, 164. — *Lowii* . . 40, 72, 182, 356
Répartition des espèces dans les diverses parties du monde . 302
— des Orchidées épiphytes et terricoles 299
— horticole des Orchidées . 499
Repos chez les Orchidées . . 553
Ressemblances physiologiques des Orchidées avec les plantes grasses 84
35G, 177. *Restrepia antennifera*. 50, 75, 150, 188
Rétinacle 118
Rhizome des Orchidées . . . 65
— épiphyte. 89
— rampant. 89
Rhynchostylis, leur patrie . . 358
235. — *cœlestis* 358
46H. *Rodriguezia decora* . . . 51, 184
170. — *venusta* 184
Rostellum 26, 106, 118

111. *Saccolabium giganteum*. . 137, 139
206. — *Hendersonianum* . . . 288
180. *Satyrium nepalense* . 159, 167, 194
35L. *Scaphosepalum verrucosum*. 77, 189
173. *Scaphyglottis violacea* . . 92, 186
179, 204. *Schlimia trifida* 69, 150, 192
203. *Schomburgkia tibicinis* 69, 159, 275
32. *Scuticaria Steelei* 49, 75, 89, 137, 139
Sectile (pollinie) 136
13G. *Selenipedium*, leur ovaire . . 34
Semis. 563
Sensibilité des racines à la lumière 94
5F, G. *Serapias cordigera* 23
Seringages 536
253. Serre à Orchidées 504
XII, 157. *Sobralia macrantha* 178, 218, 228
264. — var. *nana* 532
Sociabilité des Orchidées . 316, 544
Sophronitis, leur habitat. . . 400
33E. — *cernua* 53
141. — *violacea* 159
216. *Spathoglottis aurea* . . . 99, 182
Sphagnum 525
Spiranthes, leur domaine . . 323
61. — *aestivalis* 323
VI 1° — *Esmeralda* 73
Staminode 26, 126, 171
Stanhopea, leur patrie . . . 378
129B-D. — *oculata* 230
129A. — *platyceras* 148, 162
XI. — *Ruckeri*.
130, 147. — *Wardii*. . . 148, 161, 193
125. *Stanhopeastrum ecornutum*. 147, 196
296, 297. Staphylin odorant . . . 582
Stélidies 126, 171

35A,B. *Stelis* 59, 75, 97, 189
123. *Stenia pallida* 147, 162
Stigmate des Orchidées . . . 118
Structure de la feuille des Orchidées 71
Structure des feuilles charnues . 77
222. *Sturmia Loeselii* . . 304, 325, 329
Stylet 120, 169
Suc des Orchidées; son utilisation 280
Surfaçage 527
40. Sympodes 63

Tableau de la classification de Bentham 246
— — — — — Lindley 244
— — — — — Pfitzer 249
— — — — — Reichenbach 245
Tableau pour la détermination des genres. 255
— — — — des tribus . . 250
96. *Telipogon* 127, 164, 194
Température, influence de sa constance 311
— des serres 502, 507
298. Terrine-support pour les Orchidées 584
84. *Thecostele Zollingeri*. . . 124, 196
99A. *Thelymitra ixioides* . . . 164, 194
99B. — *javanica* 129
282. Thrips 571
28. *Thunia Marshalliana* .46, 98, 122, 137, 179
Tige des Orchidées 56
Traitement des Orchidées importées. 545
— — — pendant le repos . 556
Tribus, tableau pour leur détermination 250
95. *Trichocentrum albo-purpureum*. 127, 184
154. *Trichopilia fragrans*. . . 167, 209
56A,B. — *marginata* 98, 122
158. — *suavis* 94, 178
56C,D. — *tortilis* 98
57. *Tropidia pedunculata* . . . 98
Tubercules aquifères 66
— des Orchidées indigènes . 61
— digités 87
— souterrains 87
Tuteurage 543
257. Tuyau-gouttière 522
255. Tuyaux à ailettes 522
256, 258. Tuyaux des thermosiphons. 521
257bis. — — dans une gouttière 522

Usages des feuilles 283
— industriels des Orchidées. 275
— sacrés des Orchidées . . 276
Utilité des Orchidées 275

Valeur commerciale des fleurs d'Orchidées 290
— des importations . . . 551
Vanda, leur patrie 353
131. — *cœrulea* . .213, 317, 349, 354
XXVII. — *suavis*.
21G. — *teres* 46, 58, 353
127. — *tricolor*. 147, 156, 174, 317, 354
114. *Vandopsis lissochiloides*. . . 138
201, 202. *Vanilla planifolia*. 179, 229, 284
Vanille 284
281. Vaporisateur à nicotine . . . 570
Variabilité des Orchidées . . 318
Velamen. 91
254, 254bis. Ventilateur à air chaud . 515
Vernation des feuilles. . . . 81
Vitrage des serres 510
Vogue des Orchidées . . . , 294
103A. *Vrydagzynea gracilis* . . . 132
Vulgarisateurs des Orchidées . 14

163. *Warrea tricolor* 182

7A-C. *Xylobium pallidiflorum*. 62, 63, 66, 89, 100
279, 280. *Xyloborus perforans* . . 568

103D-F. *Zeuxine integerrima* . . 131
Zone chaude australe 402
— — boréale 340
— froide boréale 322
— tempérée boréale . . . 323
— tropicale 347, 400
Zygomorphie 27
— du périanthe; causes qui l'accentuent 145
Zygopetalum, leur patrie . . 399
IX, 267. — *crinitum* 289
91, 91bis, 273. *Zygopetalum Mackayi* 125, 289
274. *Zygopetalum xanthinum* . . 399
78. *Zygostates cornuta*. 122, 127, 163, 171, 196.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.

INTRODUCTION.

Énigme antique. — Légendes orientales. — L'Orchidée dans l'antiquité classique. — L'Orchidée au moyen âge. — Premières Orchidées exotiques connues. — Premières introductions d'Orchidées. — Les Orchidées et les botanistes modernes. — Les vulgarisateurs. — Les botanistes voyageurs et les importations. — Desiderata. 1 à 17

PREMIÈRE PARTIE.

L'ORCHIDÉE, SA STRUCTURE ET SON ORGANISATION.

CHAPITRE I.

DÉFINITION DES ORCHIDÉES.

Rapports des Orchidées avec les autres monocotylédones. — Diagnose des Orchidées. — Leur place dans la classification. — Étymologie. . . . . 19 à 42

CHAPITRE II.

PORT DES ORCHIDÉES. . . . . 43 à 55

CHAPITRE III.

LA TIGE.

Sa croissance et sa ramification. — Les rhizomes. — Les tubercules aquifères ou pseudobulbes. — Les tubercules souterrains. . . . . 56 à 70

CHAPITRES IV ET V.

LA FEUILLE.

Forme fondamentale de la feuille. — La feuille des Cypripédinées. — La feuille charnue chez les Orchidées acrotones. — La feuille clivioïde. — Les limbes cordiformes ou aroïdes. — Nervation réticulée des Anœctochiles et leur coloration. — Feuilles des Orchis. — Écailles incolores. — Vernation des feuilles . . . . . 71 à 82

CHAPITRE VI.

LES RACINES.

Réduction de l'appareil radical. — Racines du *Listera ovata*. — Appareil radical de l'*Orchis militaris*. — Cladodes de racines ou tubercules souterrains. — Tubercules digités. — Orchidées à rhizome rampant sur le sol. — Rhizomes épiphytes ; racines aériennes. — Racines chez les *Phalaenopsis*, *Aerides*, etc. — Appareil radical des Vanilles. — Les Pneumatodes. — Sensibilité des racines à la lumière. — Indifférence des Orchidées épiphytes pour leur support . . . . . 83 à 94

CHAPITRE VII.

PRINCIPES IMMÉDIATS DES ORCHIDÉES 95

CHAPITRE VIII.

LES INFLORESCENCES.

Grappes simples et grappes composées. — Épi. — Ombelle. — Rôle des bractées dans l'inflorescence. — Formes spéciales de la grappe. — Rapport de la hampe florale avec les tiges ordinaires. — Direction des inflorescences. — Durée de l'inflorescence. — Nombre des fleurs. — Hampes prolifères . . . . . 96 à 103

CHAPITRE IX.

FLEUR DES ORCHIDÉES.

Caractères généraux de la fleur des Orchidées. — Modifications qui accentuent les caractères de la fleur des Cypripédinées et en particulier sa zygomorphie. — Étude spéciale des diverses parties de la fleur des Orchidées monandres. — Le gynostème ; les trois dispositifs principaux du gynostème : dispositif cattleyen, ptérostylidien et ophrydien. — Les pollinies. — Le périanthe : État moyen du périanthe considéré dans son ensemble. Modifications du sépale médian, des sépales latéraux, des pétales latéraux et du labelle qui accentuent la différenciation du périanthe. Différenciation du périanthe par des pièces accessoires. Disparition de la différenciation des pièces du périanthe. — Ovaire. — Gradation des caractères de la fleur chez les Orchidées monandres. — Formes des fleurs chez les Orchidées. — Pollinisation des Orchidées. — La fécondation croisée est la règle. — Pollinisation des Cypripédinées, des *Cattleya*, des *Dendrobium*, des *Catasetum*, de l'*Orchis*, de l'*Anacamptis*, du *Listera*, du *Cephalanthera*, etc. — Fécondation directe. — Fleurs des *Coryanthes* et *Cryptophoranthus*. — Fleurs toujours fermées. — Hybrides naturels. — Parfums et coloris des fleurs. — Durée des fleurs. — Duplicature . . . . . 104 à 226

CHAPITRE X.

LA GRAINE. — LE FRUIT.

Embryogénie des Orchidées. — Variété des types de développement. — La graine. — Le fruit . . . . . 227 à 230

CHAPITRE XI.

LA GERMINATION DES ORCHIDÉES . . . . 231 à 233

CHAPITRE XII.

HYBRIDATION DES ORCHIDÉES.

Hybridation naturelle et artificielle. — Historique. — Hybrides spécifiques. — Métis. — Hybrides bigénériques. — Nomenclature des hybrides. . . . . 234 à 240

CHAPITRE XIII.

ORCHIDÉES FOSSILES . . . . . 241 à 242

CHAPITRE XIV.

CLASSIFICATION DES ORCHIDÉES.

Difficultés de cette classification. — Classifications anciennes. — Classification de Lindley. — Classification de Bentham. — Classification de Pfitzer. — Tableau synoptique de la classification de Pfitzer . . . . . 243 à 249

CHAPITRE XV.

DÉTERMINATION DES TRIBUS ET DES GENRES.

Tableau pour la détermination des tribus . . . . . 250 à 254
Tableaux pour la détermination des genres . . . . . 255 à 274

DEUXIÈME PARTIE.

L'ORCHIDÉE, SON UTILITÉ ET SA PATRIE.

CHAPITRE I.

UTILITÉ DES ORCHIDÉES.

Usages industriels. — Usages sacrés. — Noms populaires. — L'Orchidée et le dessin décoratif. — L'Orchidée et le blason. — Utilisation du suc de certaines Orchidées. — Produits alimentaires et médicinaux. — Usage des feuilles. — La Vanille. — L'Orchidée dans les salons. — Valeur commerciale des fleurs. — Emballage des fleurs d'Orchidées. — Vogue des Orchidées . . . . . 275 à 295

CHAPITRE II.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

Aire de dispersion. — Difficultés que présente l'étude de la géographie botanique des Orchidées. — Répartition des Orchidées épiphytes et terricoles. — Étendue de l'aire de dispersion des divers types. — Affinité des Flores Orchidéennes. — Répartition des espèces dans les diverses parties du monde. — Cantonnement des Orchidées. — Genres à aire disjointe. — Espèces à aire disjointe. — Limites altitudinales du domaine orchidéen. — Influence de l'altitude. — Causes qui influent sur le développement de l'Orchidée : Constance de la température. Intensité de la lumière. État hygrométrique de l'air. Pluies. Répartition de l'humidité. — Variabilité. — Acclimatation . . . . . 296 à 319

CHAPITRE III.

PATRIE DES ORCHIDÉES.

Le globe terrestre et l'Orchidée. — Zone froide boréale. — Extension du domaine des *Cephalanthera* et *Spiranthes*. — Zone tempérée boréale : Orchidées nord-américaines; Orchidées européennes; Orchidées indigènes belges; Orchidées françaises, anglaises, allemandes, etc.; Orchidées alpines européennes; Orchidées du bassin méditerranéen. — Domaine des *Liparis*. — Domaine des *Orchis*. — Domaine des *Ophrys*. — Domaine des *Cypripedium*. — Confins des régions chaudes dans l'hémisphère boréal. — Domaine des *Platanthera*. — Aire des *Habenaria*. — Orchidées chinoises et japonaises. — Domaine des *Cœlogyne*. — Aire des *Pleione*. — Zone chaude boréale. — Domaine des *Aerides*. — Aire des *Calanthe*. — Domaine des *Epidendrum*. — Aire des *Chysis*. — Zone tropicale ou équatoriale. — Orchidées de l'Asie tropicale et insulaire. — Patrie des *Vanda* et de quelques genres voisins. — Habitat des *Cymbidium*. — Patrie des *Rhynchostylis*. — Orchidées de la Nouvelle-Guinée. — Orchidées nord-australiennes. — Domaine des *Dendrobium*. — Patrie des *Phalaenopsis*. — Habitat des *Anœctochilus*. — Orchidées de l'Afrique tropicale. — Orchidées tropicales américaines. — Patrie des *Anguloa*. — Patrie des *Bifrenaria*. — Patrie des *Brassia*. — Patrie des *Stanhopea*. — Patrie des *Lycaste*. — Patrie des *Maxillaria*. — Patrie des *Odontoglossum*. — Patrie des *Oncidium*. — Domaine des *Cattleya* et des *Laelia*. — Domaine des *Masdevallia*. — Domaine des *Paphiopedium*. — Habitat des *Zygopetalum* et des genres voisins. — Habitat des *Sophronitis*. — Zone tropicale. — Zone chaude australe : Orchidées néo-calédoniennes, mélanésiennes, australiennes, des îles africaines. Zone chaude australe américaine. Iles de l'Océan Pacifique. — Zone tempérée australe. Orchidées américaines, africaines, australiennes. — Patrie des *Disa*. — Zone tempérée australe. — Conclusion. . . . 320 à 412

INDEX SYNONYMIQUE DES PRINCIPALES ORCHIDÉES CULTIVÉES ET DES HYBRIDES . . . . . 413 à 486

TROISIÈME PARTIE.

L'ORCHIDÉE, SA CULTURE, SES AMIS ET SES ENNEMIS.

CHAPITRE I.

HISTORIQUE. — CULTURE RATIONNELLE. — PRINCIPES GÉNÉRAUX.

Historique. — Erreurs d'antan. — Premiers essais de culture. — Les précurseurs. — Culture rationnelle. — Conditions variables de la culture. — Principes généraux. — Durée de la vie de certaines Orchidées. — Rareté de certaines espèces. — Choix des espèces à cultiver. — Répartition horticole des Orchidées . . . . . 487 à 499

CHAPITRE II.

DES ORCHIDÉES CULTIVÉES EN PLEINE TERRE.

Orchidées de pleine terre. — Orchidées alpines européennes. . . . . 500 à 503

CHAPITRE III.

CULTURE DES ORCHIDÉES EN SERRE.

Température des serres. — Serre à Orchidées. — Lumière. — Maçonneries. — Partie vitrée. — Ombrage des serres. — Aération de la serre. — Humidité atmosphérique. — Décoration de la serre. — Chauffage. — Tuyaux. — Matériaux de culture. — Sphagnum. — Compost. — Du surfaçage. — Matériaux à proscrire. — Orchidées épiphytes sur blocs ou sur bûches. — Pots et paniers. — Culture en paniers. — Culture en pots. — Rempotage. — Propreté. — Arrosages et seringages. — Eau. — Engrais — Drainage. — Lavage des feuilles. — Tuteurage. — Maladies. — Sociabilité des Orchidées . . . . . 504 à 544

CHAPITRE IV.

ORCHIDÉES IMPORTÉES.

Traitement des Orchidées importées. — Époque des importations. — Des soins à apporter à la récolte des Orchidées. — Plantes établies. — Valeur des importations. — Culture dans les pays tropicaux . . . . . 545 à 552

CHAPITRE V.

DU REPOS CHEZ LES ORCHIDÉES.

Période de repos. — Durée et époque du repos. — Traitement pendant la période de repos. 553 à 558

CHAPITRE VI.

DU RAJEUNISSEMENT ET DE LA MULTIPLICATION DES ORCHIDÉES.

Rajeunissement. — Multiplication des Orchidées. — Multiplication par division. — Semis. 559 à 564

CHAPITRE VII.

ENNEMIS ET AMIS DES ORCHIDÉES.

Les Ennemis. — Les Algues. — Champignons microscopiques. — Insectes. — Moyens préventifs. — Insecticides. — Thrips. — Pucerons. — Cochenilles, Kermès, etc. — Araignée rouge et Acariens. — Blattes. — Forficules. — Myriapodes. — Lombrics. — Cloportes. — Limaces. — Charançons. — Fourmis . . . . . 565 à 579
Les Amis. — Principaux auxiliaires du Jardinier. — Insectes utiles. — Coccinelles. — Carabes. — Staphylins. — Défense préventive . . . . . 580 à 584

ENDE TROU

Kerchove de Denterg/Le livre des orchide
3 5185 00058 2195